



T.C.

BARTIN ÜNİVERSİTESİ

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENLERİNİN ÖZEL ALAN YETERLİK
EĞİLİMLERİNİN DURUMSAL YARGI TESTİ İLE BELİRLENMESİ**

Esra UĞUZ

DANIŞMAN

DOÇ. DR. CEMAL TOSUN

BARTIN-2023



T.C.

BARTIN ÜNİVERSİTESİ

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI

**FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENLERİNİN ÖZEL ALAN YETERLİK
EĞİLİMLERİNİN DURUMSAL YARGI TESTİ İLE BELİRLENMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Esra UĞUZ

BARTIN-2023

KABUL VE ONAY

Esra UĞUZ tarafından hazırlanan “Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Özel Alan Yeterlik Eğilimlerinin Durumsal Yargı Testi ile Belirlenmesi” başlıklı bu çalışma, 29.12.2023 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda oy birliği ile başarılı bulunarak jürimiz tarafından Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan :
.....

Üye :
.....

Üye :
.....

Bu tezin kabulü Lisansüstü Eğitimi Enstitüsü Yönetim Kurulu’nun .../...../20... tarih ve 20.../...-.... sayılı kararıyla onaylanmıştır.

Prof. Dr. Mustafa Sabri GÖK
Enstitü Müdürü

BEYANNAME

Bartın Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü tez yazım kılavuzuna göre Doç. Dr. Cemal TOSUN danışmanlığında hazırlamış olduğum “Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Özel Alan Yeterlik Eğilimlerinin Durumsal Yargı Testi ile Belirlenmesi” başlıklı yüksek lisans tezimin bilimsel etik değerlere ve kurallara uygun, özgün bir çalışma olduğunu, aksinin tespit edilmesi halinde her türlü yasal yaptırımını kabul edeceğimi beyan ederim.

29.12.2023

Esra UĞUZ



ÖNSÖZ

Fen bilimleri öğretmenlerinin özel alan yeterlik eğilimlerinin durumsal yargı testi ile belirlenmesini konu alan tez çalışmam 2020 yılı güz döneminde başlamış olup Cumhuriyetin 100.yılı olan 2023 yılı güz döneminde sona ermiştir.

Kendini gerçekleştirmeye yolculuk olarak nitelendirdiğim bu süreç 1 pandemi salgını, 2 covid teşhisi, 1 tiroid ameliyatı, tiroid kanseri teşhisi sonrası radyoaktif iyot tedavisi, 1 yılı aşkın sağlık kontrolleri, biri 5 yaşında 3 evlatla verdiğimiz yaşam macerası ve 200'ü aşkın çocuğun bilime olan inancını geliştirmeye yönelik çabalar sonrasında nihayete erdi. Heyecanla okuduğum kitabın son sayfasına gelmiş olmanın verdiği burukluğa benzer bir duygu ile beraber şimdi gece 1-3 mesaisini neyle dolduracağım endişesinden kaynaklanan boşluk hissiyle baş başayım. Bu zor zamanlarda bana güç veren, yaşam enerjimi yükselten, bilimle uğraşma tercihimin ne kadar doğru ve yerinde olduğunun bir kere daha farkına vardım. Üstelik yalnız da değildim, lisansüstü eğitimim süresince bir danışmandan ziyade uyum ve sinerji ile çalışan bir ekibin üyesi gibi davranan danışmanım Sayın Doç. Dr. Cemal TOSUN'a, değerli görüş ve katkılarından dolayı Tez Savunma Sınavı Jüri Üyeleri Sayın Doç. Dr. Nail İLHAN'a ve Dr. Öğr. Üyesi Esra SÖZER BOZ'a, bana bir harf öğretilene yaşamım boyunca minnet duyacağım tüm hocalarıma teşekkür ederim.

Bunu da başarmanın verdiği hazzı tatmama vesile olan anne ve babacığım, tüm kız çocuklarının hayalleri peşinden koşmasını 100 yıl önceden garanti altına alacak kadar ileri görüşlü olan ATAM'a ve içimde yaşatmanın mücadelesini sonsuza kadar vereceğim meraklı ve sorgulayan kız çocuğuna teşekkür ederim. İyi ki vardınız, iyi ki varsınız!

Günümüz eğitim tartışmalarına farklı bir bakış açısı sunacağı kanısıyla hazırladığım çalışmam, ülkemizin bilimin aydınlığında köklenerek gelişmesine katkı sağlayan tüm fen bilimleri öğretmenlerime armağan olsun.

Esra UĞUZ

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENLERİNİN ÖZEL ALAN YETERLİK EĞİLİMLERİNİN DURUMSAL YARGI TESTİ İLE BELİRLENMESİ

Esra UĞUZ

Bartın Üniversitesi

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Cemal TOSUN

Bartın-2023, sayfa: 82

Öğretmenlere yönelik sürekli gelişimin sağlanması ihtiyaca yönelik mesleki gelişim hizmetleri ile gerçekleştirilebilir. Öğretmenlerin bilimsel yöntemlerle mesleki ihtiyaç alanlarının belirlenmesi genel ve özel mesleki yeterlik eğilimlerinin geçerli ve güvenilir araçlarla tespitini gerektirir. Bu tez çalışmasında; fen bilimleri öğretmenlerinin özel alan yeterlik eğilimlerini belirlemek amacıyla kullanılabilecek durumsal yargı testinin (DYT) tasarlanması ve fen bilimleri öğretmenlerinin özel alan yeterlik eğilimlerinin bazı değişkenlere göre farklılaşıp farklılaşmadığını ortaya çıkarmak amaçlanmıştır. Araştırmada test geliştirme sürecinin basamakları takip edilmiştir. Araştırma tarama araştırma deseni ile yürütülmüştür. Araştırmanın örneklemini, 2022-2023 eğitim öğretim yılında Türkiye'nin 31 ilinde görev yapan ve rastgele ve gönüllülük esasına uygun olarak belirlenen 199 fen bilimleri öğretmeni oluşturmuştur. Araştırma kapsamında fen bilimleri öğretmenlerine yönelik beş yeterlik alanı, 24 yeterlik konusu ve 132 performans göstergesini kapsayan 48 gerçek yaşam senaryosu sunulmuştur. Her senaryo dört adet tepki düzeyi bulunacak şekilde tasarlanmıştır. Senaryolara verilecek her tepki; “*Bunu kesinlikle yapmazdım*”, “*Bunu muhtemelen yapmazdım*”, “*Bunu muhtemelen yapardım*” ve “*Bunu kesinlikle yapardım*” şeklinde derecelendirilmiştir. Verilerin analizinde SPSS ve LISREL istatistik paket programları kullanılmıştır. Testin geçerlik ve güvenirlik hesaplamaları için

açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizleri yapılmıştır. Araştırmada fen bilimleri öğretmenlerinin özel alan yeterlik eğilimlerinin tercih edilmeyen tepkiler için yaklaşık %50 olduğu ortaya çıkmıştır. Ayrıca, öğretmenlerin farkındalık içeren A₁ düzeyindeki tepkileri gösterme eğilimleri bilgiyi yansıtmaya ve uygulama içeren A₂ ve uygulamaları çeşitlendirme ve yaygınlaştırma içeren A₃ düzeylerine göre daha yüksektir. Araştırmanın diğer bir sonucu ise fen bilimleri öğretmenlerinin özel alan yeterlik eğilimlerinin cinsiyete, okul yönetiminin tutumuna, hizmet yılına ve kariyer basamağına göre farklılaştığı yönündedir. Araştırmanın bir diğer sonucu ise cinsiyet, öğrenim durumu, kariyer basamağı, görev yeri, hizmet süresi, ders yükü, okul yönetiminin tutumu ve bilimsel etkinlik düzenleme sıklığı değişkenlerinin öğretmenlerin yeterlik eğilimleri üzerinde yordayıcı etkiye sahip olduğudur. Ayrıca sonuçlar, okul yönetiminin olumlu tutumunun testin tüm alt boyutları için öğretmenlerin yeterlik eğilimi üzerinde anlamlı bir yordayıcı etkiye sahip olduğunu göstermiştir. Geliştirilen DYT ile eğitimde politika belirleyicilerin fen bilimleri öğretmenlerinin mesleki gelişimini sistematik olarak takip edip katkıda bulunabilmeleri ve ihtiyaç alanlarına uygun mesleki çalışmalar düzenleyebilmeleri hedeflenmektedir. Ayrıca özel alan yeterlik eğilimlerinin ölçümü ülke çapında fen bilimleri öğretmen niteliğinin standardizasyonunda ve mesleki gelişim faaliyetlerinin ihtiyaca yönelik planlanmasında referans olarak kullanılabilir. Bu çalışma, genel öğretmen yeterlikleri ve farklı alanlardaki öğretmen yeterlikleri için DYT geliştirme potansiyeline sahiptir.

Anahtar Kelimeler: Durumsal yargı testi, fen bilimleri öğretmeni, mesleki gelişim, özel alan yeterlikleri

ABSTRACT

M. Sc. Thesis

DETERMINATION OF SCIENCE TEACHERS' SPECIAL FIELD COMPETENCE TENDENCIES WITH SITUATIONAL JUDGMENT TEST

Esra UĞUZ

Bartın University

Graduate School

Department of Mathematics and Science Education

Thesis Advisor: Assoc. Prof. Dr. Cemal TOSUN

Bartın-2023, pp: 82

Continuous development for teachers may be provided with need-oriented professional development services. Determining teachers' professional needs using scientific methods requires determining general and specific professional competence tendencies with valid and reliable tools. The aim of this study is to develop a situational judgment test (SJT) to determine science teachers' specific field competence tendencies. The second purpose of the research was to reveal whether science teachers' special field competence tendencies difference according to some variables. The stages of the test development process were followed in the research. The test development process was carried out with the survey research pattern. 199 science teachers from 31 provinces of Turkey voluntarily participated in the research. 48 scenarios covering five competence fields, 24 competence topics and 132 performance indicators were prepared. Each scenario contained four reactions and every reaction was rated as “I wouldn't definitely do this”, “I wouldn't probably do this”, “I would probably do this” and “I would definitely do this”. SPSS and LISREL statistical package programs were used in data analysis. Exploratory factor analysis and confirmatory factor analysis were performed. It was revealed that the science teachers' special field

competence tendencies were about 50% for the non-preferred reactions. Additionally, the tendency of teachers to show reactions at the A₁ level was higher than at the A₂ and A₃ levels. The other result of the research was that the science teachers' special field competence tendencies differed according to gender, the school administration's attitude, the year of service and the career stage. Another result of the research was that eight variables (gender, educational status, career stage, place of work, year of service, course load, the school administration's attitude and frequency of organizing scientific activities) had a predictive effect on teachers' competence tendencies. Additionally, the results showed that the positive attitude of the school administration had a significant predictive effect on teachers' competence tendency for all sub-dimensions of the test. The aim of the developed SJT was to systematically follow the professional development of science teachers and organize professional studies appropriate to their needs. In addition, the measurement of specific field competence tendencies may be used as a reference in the standardization of science teacher qualifications across the country and in the need-oriented planning of professional development activities. This study has the potential to develop SJTs for general teacher competencies and teacher competencies in different fields.

Keywords: Situational judgment test, science teacher, professional development, special field competencies

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY.....	ii
BEYANNAME	iii
ÖNSÖZ	iv
ÖZET	v
ABSTRACT	vii
İÇİNDEKİLER.....	ix
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	xii
TABLolar DİZİNİ.....	xiii
EKLER DİZİNİ.....	xiv
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ.....	xv
1. GİRİŞ.....	1
1.1. Öğretmenlerin Mesleki Gelişimi.....	3
1.2. Problem.....	5
1.2.1. Alt Problemler	5
1.3 Araştırmanın Amacı.....	6
1.4 Araştırmanın Önemi.....	7
1.5. Sayıtlar.....	10
1.6. Sınırlılıklar	10
1.7. Tanımlar	10
2. LİTERATÜR ÖZETİ.....	11
2.1. Durumsal Yargı Testi	11
2.2. Fen Bilimleri Öğretmenleri Özel Alan Yeterlikleri	12
3. MATERYAL VE METOT	15
3.1. Araştırma Deseni	15
3.2. DYT'nin Geliştirilme Süreci	16
3.2.1. Senaryoların Yazımı	16
3.2.2. Uzman Görüşleri	16
3.3. Çalışmanın Örneklemi	18
3.4. Veri Toplama Araçları	20
3.4.1. Durumsal Yargı Testi (DYT) Maddeleri.....	20
3.4.2. Uzman Görüş Formu	21

3.5. Veri Toplama.....	22
3.6. Veri Analizi.....	22
4. BULGULAR VE TARTIŞMA	26
4.1. Birinci Alt Probleme Ait Bulgular	26
4.1.1. Madde Analizi	26
4.1.2. Madde-Toplam Korelasyon Analizi	28
4.1.3. Açımlayıcı Faktör Analizi.....	29
4.1.4. Doğrulayıcı Faktör Analizi.....	31
4.1.5. Boyutlar Arası Korelasyon.....	34
4.1.6. Senaryolar İçin Betimsel Bulgular	35
4.2. İkinci Alt Probleme Ait Bulgular	37
4.2.1. Fen Bilimleri Öğretmenlerin Özel Alan Yeterlik Eğilimlerinin Cinsiyete Göre Karşılaştırılması.....	38
4.2.2. Fen Bilimleri Öğretmenlerin Özel Alan Yeterlik Eğilimlerinin Öğrenim Durumuna Göre Karşılaştırılması.....	39
4.2.3. Fen Bilimleri Öğretmenlerin Özel Alan Yeterlik Eğilimlerinin Kariyer Basamağına Göre Karşılaştırılması.....	40
4.2.4. Fen Bilimleri Öğretmenlerin Özel Alan Yeterlik Eğilimlerinin Hizmet Süresine Göre Karşılaştırılması.....	41
4.2.5. Fen Bilimleri Öğretmenlerin Özel Alan Yeterlik Eğilimlerinin Ders Yüküne Göre Karşılaştırılması	42
4.2.6. Fen Bilimleri Öğretmenlerin Özel Alan Yeterlik Eğilimlerinin Görev Yerine Göre Karşılaştırılması	42
4.2.7. Fen Bilimleri Öğretmenlerin Özel Alan Yeterlik Eğilimlerinin Okul Yönetiminin Tutumuna Göre Karşılaştırılması	43
4.2.8. Fen Bilimleri Öğretmenlerin Özel Alan Yeterlik Eğilimlerinin Bilimsel Etkinlik Düzenleme Sıklığına Göre Karşılaştırılması.....	44
4.3. Üçüncü Alt Probleme Ait Bulgular	45
4.3.1. Regresyon Analizi	45
5. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER.....	51
5.1. Sonuç ve Tartışma	51
5.2. Öneriler.....	55
KAYNAKLAR.....	58

EKLER.....	66
EK-1: Durumsal Yargı Testi.....	66
EK-2: Etik Kurul İzni.....	80
EK-3: Araştırma Uygulama İzni.....	81
ÖZGEÇMİŞ.....	82



ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil	Sayfa
<u>No</u>	<u>No</u>
3.1: Araştırma yöntemi.....	15
4.1: Beş faktörlü DYT'ye ait T değerleri	32
4.2: Beş faktörlü DYT'ye ait standart çözüm değerleri	33



TABLolar DİZİNİ

Tablo No	Sayfa No
2.1: Yeterlik alanları ve konuları.....	13
3.1: Katılımcıların görev yerleri.....	18
3.2: Katılımcıların demografik özellikleri.....	20
3.3: Birleştirilmiş madde puanlarına ait normallik testi.....	23
3.4: Bağımsız değişkenler arası korelasyon.	25
4.1: Alt ve üst gruplar için madde analizi.	26
4.2: Madde toplam korelasyon değerleri.....	29
4.3: Açımlayıcı faktör analizi sonuçları.	30
4.4: Alt boyutlara ilişkin faktör yük değerleri.....	31
4.5: Boyutlar arası korelasyon analizi sonuçları.	34
4.6: Senaryolar ile ilgili betimsel analizler.....	35
4.7: Tüm değişkenlere göre verilerin normal dağılımı.....	37
4.8: Cinsiyete göre bağımsız örneklem t-testi.....	39
4.9: Öğrenim durumuna göre bağımsız örneklem t-testi.	39
4.10: Kariyer basamağına göre bağımsız örneklem t-testi.....	40
4.11: Hizmet süresine göre ANOVA sonuçları.....	41
4.12: Ders yüküne göre bağımsız örneklem t-testi.	42
4.13: Görev yerine göre bağımsız örneklem t-testi.....	43
4.14: Okul yönetiminin tutumuna göre bağımsız örneklem t-testi.	44
4.15: Bilimsel etkinlik düzenleme sıklığına göre ANOVA sonuçları.....	45
4.16: Öğrenme ve öğretme sürecini planlama ve düzenleme boyutu için çoklu doğrusal regresyon sonuçları.....	46
4.17: Bilimsel, teknolojik ve toplumsal gelişme boyutu için çoklu doğrusal regresyon sonuçları.	47
4.18: Gelişimi izleme ve değerlendirme boyutu için çoklu doğrusal regresyon sonuçları	48
4.19: Okul, aile ve toplumla iş birliği boyutu için çoklu doğrusal regresyon sonuçları.	48
4.20: Mesleki gelişimi sağlama boyutu için çoklu doğrusal regresyon sonuçları.....	49
4.21: DYT için çoklu doğrusal regresyon sonuçları	50

EKLER DİZİNİ

Ek	Sayfa
<u>No</u>	<u>No</u>
EK 1. Durumsal yargı testi.....	66
EK 2. Etik kurul izni.	80
EK 3. Araştırma uygulama izni.....	81



SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

KISALTMALAR

ANOVA	: Analysis of Variance
AFA	: Açımlayıcı Faktör Analizi
DFA	: Doğrulayıcı Faktör Analizi
DYT	: Durumsal Yargı Testi
KBS	: Kariyer Basamakları Sınavı
KMO	: Kaiser Meyer Olkin
KTK	: Klasik Test Kuramı
MEB	: Millî Eğitim Bakanlığı
SJT	: Situational Judgment Test

1. GİRİŞ

Teknolojinin hızla değişip gelişmesi sebebiyle ekonomik, sosyal ve kültürel alanlarda pek çok değişim yaşanmaktadır. Yaşanan bu değişimlere uyum noktasında eğitim niteliğinin önemi ortaya çıkmaktadır. Eğitim niteliği ve öğrenci başarısını etkileyen faktörlerin başında ise öğretmen niteliği tanımlanmış, eğitim programlarının başarıya ulaşması ve etkililiği ile öğretmenin niteliği arasında doğrudan ilişki tespit edilmiştir (Karaçalı, 2004).

Öğretmen niteliği eğitimde başarıya ulaşmanın önemli değişkenlerinden biridir (Altun, 2020). Uluslararası düzeyde yapılan değerlendirme çalışmalarında öğretim sürecinin kilit noktasına öğretmen niteliklerinin konmasıyla, Avrupa komisyonu tarafından öğretmen yeterlikleri ve nitelikleri için ortak Avrupa İlkeleri hazırlanmıştır (Caena, 2011). Öğretmen yeterlikleri ve nitelikleri için ortak bir çerçeve oluşturmak amacıyla hazırlanan "Öğretmenlerin Yeterlikleri ve Nitelikleri için Ortak Avrupa İlkeleri" aşağıdaki gibi özetlenebilir (Caena, 2011):

1. Öğretmenler, öğrencilerin öğrenme gereksinimlerini ve özelliklerini anlamalı ve bireysel öğrenme ihtiyaçlarına uygun olarak öğrenme ortamları oluşturmalıdır.
2. Öğretmenler, öğrencilere öğrenme sürecinde rehberlik etmeli, motivasyonlarını artırmalı ve öğrencilerin potansiyellerini ortaya çıkarmalarına yardımcı olmalıdır.
3. Öğretmenler, öğrencilerin dil, kültür ve toplumsal çeşitliliklerine uygun olarak, eşitlik ve fırsat eşitliği ilkelerine dayalı bir öğrenme ortamı sağlamalıdır.
4. Öğretmenler, öğrencilerin tüm yönleriyle gelişimini desteklemeli ve bütünsel bir öğrenme deneyimi sunmalıdır.
5. Öğretmenler, kendilerini sürekli olarak geliştirmeli, araştırma yapmalı ve meslektaşlarıyla iş birliği yaparak en iyi uygulamaları paylaşmalıdır.
6. Öğretmenler, öğrencilerin öğrenme sonuçlarını değerlendirerek ve değerlendirme süreçlerinde öğrencilerin katılımını teşvik ederek öğrenme sürecini sürekli olarak iyileştirmelidir.

Bu ilkeler, öğretmenlerin mesleki gelişimlerini desteklemeye yönelik uluslararası bir çerçeve sunmuş ve Avrupa Birliği ülkeleri tarafından öğretmenlerin eğitimi ve niteliklerinin geliştirilmesinde kullanılmıştır. Ayrıca, bu ilkeler, öğretmen yetiştirme programlarının, öğretmen yeterliliklerinin değerlendirilmesinin ve öğretmenlerin mesleki gelişimlerinin yönetilmesinde kullanılan araç ve yöntemlerin standartlaştırılmasına

yardımcı olmuştur.

Ülkemizde ise öğretmen yeterlikleri ile ilgili ilk resmi çalışmalar 1999 yılında Millî Eğitim Bakanlığı [MEB] tarafından başlatılmıştır. Bu çalışmaların neticesinde “eğitme-öğretme yeterlikleri”, “genel kültür bilgi ve becerileri” ve “özel alan bilgi ve becerileri” olmak üzere üç yeterlik alanını içerecek şekilde hazırlanan, Öğretmen Yeterlikleri 2002 yılında yürürlüğe girmiştir. 2006 yılında Temel Eğitime Destek Projesi -Öğretmen Eğitimi Bileşeni- kapsamında Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri belirlenmiştir. 2008 yılında ilköğretim özel alan yeterlikleri ve 2011 yılında da ortaöğretim özel alan yeterlikleri ile ilgili performans göstergeleri belirlenerek yürürlüğe girmiştir. Türkiye’de 2006 yılında yürürlüğe konulan Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri ihtiyaçlar doğrultusunda 2017 yılında güncellenmiş ve bu yeterlikler; “mesleki bilgi”, “mesleki beceri” ve “tutum ve değerler” olmak üzere üç yeterlik alanı 11 yeterlik konusu ve 65 göstergeden oluşmaktadır (MEB, 2017). Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri;

- “Öğretmenlerin kendi yetkinlik düzeylerini ve geliştirilmesi gereken yönlerini belirlemede,
- Öğretmen adayı yetiştiren yükseköğretim kurumlarının öğretim programlarının düzenlenmesinde,
- Öğretmenlerin mesleğe kabul ve adaylık süreçlerinde,
- Meslekî gelişim ihtiyaçlarının tespit edilmesinde ve bu ihtiyaçları gidermeye yönelik faaliyetlerin planlanmasında,
- Öğretmenlerin performanslarının değerlendirilmesinde,
- Kariyerlerini geliştirmelerinde,
- Öğretmenlik mesleğinin statüsünün güçlendirilmesi çalışmalarında”

dikkate alınacak temel bir referans metin olma özelliği taşımaktadır (MEB, 2017, s.9).

Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterliklerini son güncelleme çalışmasında, her bir öğretmenlik alanı için özel alan yeterlikleri belirlemek yerine, genel yeterliklere alan bilgisi ve alan eğitimi bilgisi yeterlikleri ilave edilerek bütünsel ve tek bir metin oluşturulmak istenmiştir. Genel yeterliklerin tek bir metin halinde sunulması ile alana özgü yeterlikler ihmal edilmemiş, özel alan yeterliklerini de içeren bir düzenleme yapılmıştır. Candaş ve Özmen (2022)’e göre fen bilimleri öğretmenlerinin alana özgü yeterliklere sahip olmaları ve öğretim faaliyetlerini bu yeterlikleri içerecek şekilde tasarlamaları beklenmektedir. Ülkemizde fen bilimleri öğretmenleri için özel alan yeterlikleri günümüzde ayrı belirtilmiyorsa da genel öğretmen yeterliklerine ilave olarak, fen bilimleri

öğretmenlerinin alana özgü bazı bilgi ve becerilere sahip olması gerektiği düşüncesi ortadan kalkmış değildir (Candaş ve Özmen, 2020). Fen bilimleri öğretmenlerinin alana özgü yeterliklere sahip olmaları gerekmekte olup, bu yeterlikleri belirlemek için veri toplama araçlarının (ölçek, test vb.) geliştirilmesinin bir ihtiyaç olduğu ifade edilmektedir (Candaş ve Özmen, 2020). Günümüzde her bir öğretmenlik alanına özgü yeterlik beklentilerinin devam etmesi nedeniyle, bu tez çalışmasının başlangıç noktası, MEB (2008) tarafından belirlenen fen bilimleri öğretmenleri özel alan yeterlikleridir. Mevcut hali ile fen bilimleri/fen ve teknoloji öğretmeni özel alan yeterlikleri beş yeterlik alanı, 24 yeterlik konusu ve 132 performans göstergesinden oluşmaktadır.

Genel ve özel alan yeterlikleri ile ilgili yapılan çalışmalar öğretmen yeterliklerini ve bu yeterliklerin muhtemel kullanım alanlarını tanımlamakla kalmış (Özoğlu, 2010), somutlaştırma ve uygulamada birtakım sorunlar yaşanmıştır. Öğretmen yeterliklerinin tanımlanması nasıl bir öğretmen istendiğini belirlemek için önemli olmakla birlikte, mesleki gelişim eğitimlerinin bu yeterlikler üzerine planlanması da son derece önemlidir (Şişman, 2009).

1.1. Öğretmenlerin Mesleki Gelişimi

Türkiye’de öğretmenin istihdamından emekliliğine kadar geçen süreçte öğretmen yeterlikleri yılda bir defa okul müdürleri veya bakanlık müfettişlerince evraklar üzerinden ve/veya kısa süreli sınıf gözlemleri ile yapılmaktadır (Buldu, 2014). Öğretmenin mesleki gelişimi için yaptığı çalışmalar dikkate alınmadan öğrenci başarısı üzerine yoğunlaşmaktadır. Dinamik bir özelliğe sahip öğretmenlik mesleğini icra edenlerin, çağın değişimlerine ayak uydurabilmesi için yeterlik düzeylerinin belli periyotlarla incelenmesi ve ihtiyaçlarına uygun mesleki gelişim planlamalarının yapılması önemlidir. Günümüzde öğretmenlerin mesleki gelişimi hizmet içi eğitimlerle sürdürülmekte olup, bu eğitimlerin niteliğinde iyileştirmeler yapılması gerekmektedir (Baykan ve Oktay, 2016). Hizmet içi eğitimlerin öğretmen gönüllülüğüne bırakılması eğitim kalitesinin standardizasyonunu engellemekte ve eğitimde eşitsizliğe neden olmaktadır. Mesleki gelişim faaliyetleri; öğretmenin tanımlanmış ihtiyaçları üzerine temellendirilmeli, öğretimsel etkililikle sonuçlanmalı ve öğrenci başarısında artış sağlamalıdır (Reese, 2010).

Eğitimde kaliteyi artırmak ve sürekliliğini sağlamak, öğretmenlerin doğru, tutarlı, güvenilir ve etkin bir şekilde izlenmesine bağlıdır (European Commission, 2013).

Öğretmenlerin yeterlik düzeyleri, genel ve özel alan yeterlik göstergeleri bağlamında, sistematik olarak ve hem biçimlendirici hem de sonuç odaklı çoklu değerlendirme teknikleri (gözlem, performans değerlendirme, öğretmen ürün dosyası vb.) ile değerlendirilmelidir (Buldu, 2014). Öğretmenin yeterlik düzeyini belirlemek amacıyla Öğretmenlik Meslek Kanunu'nda bahsi geçen gelişim temelli değerlendirme sistemine ihtiyaç vardır (Öğretmenlik Meslek Kanunu, 2022). Bu değerlendirme sisteminde çoklu değerlendirme teknikleri ile öğretmen yeterliği ölçülmelidir (Buldu, 2014). Bunun yanı sıra bu sistemin öğretmen yeterliklerinde yapılacak revizyonlarla güncellenebilecek bir yapıda olması gerekmektedir. Crowe (2010), öğretmenin sınıfta neler yaptığına/yapacağına odaklanmayan, sadece öğretmenlik mesleği için gerekli bilgiyi ölçen değerlendirme testleri ile öğretmen yeterliğini ölçmenin ve tek seferlik öğretmen gözlemleri ile de etkili bir öğretiminin gerçekleşip gerçekleşmediğini belirlemenin zorluğuna değinmektedir. Gelişim temelli bir değerlendirme sistemi hem öğretmen yeterliklerine odaklanmalı hem de öğretmenlerin okul ortamında neler yapabildiğine/yapabileceğine odaklanmalıdır. Bu sistem ayrıca öğretmenin yeterliğinin az olduğu veya olmadığı alanları ortaya çıkartarak ihtiyaçları doğrultusunda mesleki gelişim planlamalarının yapılmasına imkân vermelidir. Diğer taraftan öğretmen yeterlik düzeyini değerlendirme sistemi kariyer basamakları için farklı ölçütler kullanabilme esnekliğine sahip olmalıdır (Buldu, 2014). Öğretmenlerin yeterlik düzeyini belirleyici gelişim temelli değerlendirme sisteminin;

- Genel ve özel alan yeterlik göstergelerini belirleme,
- Performans göstergelerinin geçerlik ve güvenirlik çalışmalarını yapma,
- Öğretmen uygulamalarını ve öğrenci başarısını yansıtma,
- Öğretmen yeterliklerinin niteliğinin değişebileceği gerçeğini göz önünde bulundurarak, performans göstergelerinin mesleğin kariyer basamakları ile uyumlu olması,
- Değerlendirmeyi yapacak bireylerin performans göstergeleri hakkında bilgi sahibi olması,
- Öğretmenlerin kişisel mesleki gelişim ihtiyaç alanlarını belirleme,
- Mesleki gelişim planını bu doğrultuda düzenleme

gibi basamakları içermesi öğretmen niteliğinin gelişmesine önemli katkılar sağlayacaktır (Darling-Hammond, 2012; Sato vd., 2008).

Bu bağlamda gelişim temelli bir değerlendirme sistemi için atılacak ilk adım, alana özgü yeterlik alanlarını, konularını ve performans göstergelerini netleştirmek ve sonrasında

da performans göstergelerinin iş ortamındaki yansımaları olan problem durumlarını ve bu problem durumlarına verilecek muhtemel tepkileri ortaya çıkarmak olmalıdır diye değerlendirilmektedir. Bu tez çalışmasında, gelişim temelli değerlendirme sisteminin ilk adımını oluşturacağı değerlendirilen, fen bilimleri öğretmenlerinin özel alan yeterlik eğilimlerini tespit etmede kullanılacak bir durumsal yargı testinin (DYT) geliştirilmesi amaçlanmıştır. Araştırmada fen bilimleri öğretmenlerinin özel alan yeterlik düzeylerine değil, yeterlik eğilimlerine odaklanılacaktır. “Öğretmenlerin yeterlik eğilimlerinin belirlenmesi neden önemlidir?” sorusuna verilebilecek en iyi cevap: başarılarını ödüllendirmek ve yeterliğinin az olduğu veya olmadığı alanlardaki ihtiyaçlarını giderebilmek için hizmet içi eğitim planlamalarının yapılması şeklinde olmalıdır.

1.2. Problem

Bu tez çalışmasında, fen bilimleri öğretmenlerinin özel alan yeterlik eğilimlerinin belirlenmesi amacıyla kullanılabilecek geçerliği ve güvenirliği test edilmiş DYT tasarlanması amaçlanmıştır. Araştırmanın ikinci amacı ise bazı değişkenlere (cinsiyet, öğrenim durumu, kariyer basamağı, görev yeri, hizmet süresi, ders yükü, okul yönetiminin tutumu ve bilimsel etkinlik düzenleme sıklığı) göre fen bilimleri öğretmenlerinin özel alan yeterlik eğilimlerinin nasıl değiştiğinin ortaya çıkartılmasıdır.

1.2.1. Alt Problemler

Araştırma problemi kapsamında araştırmanın alt problemleri aşağıda verilmiştir:

- 1) Fen bilimleri öğretmenlerinin özel alan yeterlik eğilimlerini belirlemek amacıyla geliştirilen DYT’nin geçerlik ve güvenirlik kanıtları nelerdir?
- 2) Bazı değişkenlere (cinsiyet, öğrenim durumu, kariyer basamağı, görev yeri, hizmet süresi, ders yükü, okul yönetiminin tutumu ve bilimsel etkinlik düzenleme sıklığı) göre fen bilimleri öğretmenlerinin özel alan yeterlik eğilimleri nasıl değişmektedir?
- 3) Cinsiyet, kariyer basamağı, hizmet süresi, görev yeri, öğrenim durumu, ders yükü, okul yönetiminin tutumu ve bilimsel etkinlik düzenleme sıklığı değişkenlerinin fen bilimleri öğretmenlerinin özel alan yeterlik eğilimleri üzerindeki yordayıcı etkisi nedir?

1.3 Araştırmanın Amacı

Bu araştırmada, fen bilimleri öğretmenlerinin özel alan yeterlik eğilimlerinin belirlenmesi amacıyla kullanılabilecek geçerliği ve güvenilirliği test edilmiş DYT tasarlanması amaçlanmıştır. Tez çalışmasının ikinci amacı ise cinsiyet, öğrenim durumu, kariyer basamağı, görev yeri, hizmet süresi, ders yükü, okul yönetiminin tutumu ve bilimsel etkinlik düzenleme sıklığı değişkenlerine göre fen bilimleri öğretmenlerinin özel alan yeterlik eğilimlerinin nasıl değiştiğini ortaya çıkartmaktır. Fen bilimleri öğretmen nitelikleri; öğrenme ve öğretme sürecini planlama ve düzenleme, bilimsel-teknolojik ve toplumsal gelişim, gelişimi izleme ve değerlendirme, okul-aile ve toplumla iş birliği ve mesleki gelişimi sağlama şeklinde tanımlanmıştır (MEB, 2008). Bu beş yeterlik alanı ile birlikte MEB tarafından her bir yeterlik alanının yeterlik konuları ve performans göstergeleri de belirlenmiştir. Bu tez çalışmasında temel hedef fen bilimleri öğretmenlerinin özel alan yeterlik eğilimlerini belirleyici DYT'nin geliştirilmesidir. Bu hedefe ulaşmak için beş yeterlik alanı, 24 yeterlik konusu ve 132 yeterlik göstergesini kapsayacak şekilde gerçek yaşam senaryoları hazırlanmıştır. Ayrıca her senaryo dört adet tepki düzeyi bulunacak şekilde tasarlanmıştır. Diğer taraftan senaryolar ve muhtemel tepkiler hazırlanırken güncellenen Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterliklerinde belirtilen yeterlik alanları, konuları ve performans göstergeleri de (özellikle alana özgü) dikkate alınmıştır. Tez çalışmasında DYT'nin geçerlik ve güvenilirlik kanıtlarının sağlanarak tasarlanması hedeflenmiştir. Diğer hedef ise fen bilimleri öğretmenlerinin özel alan yeterlik eğilimlerinin bazı değişkenlere göre nasıl değiştiğinin belirlenmesidir. Bu temel hedefler kapsamında çalışmanın ölçülebilir hedefleri şunlardır:

- DYT için senaryo yazımı ve senaryolardaki kurgu için muhtemel tepkilerin yazımı
- Hazırlanan senaryolar ve muhtemel tepkilerin uzman görüşlerine sunulması
- Geliştirilen DYT maddelerinin pilot uygulamalarının yapılması
- DYT'nin geçerliğine ve güvenilirliğine ait kanıtların ortaya çıkartılması
- DYT'den elde edilen verilere betimsel ve kestirimsel analiz tekniklerinin uygulanması

Araştırma kapsamında yukarı da sıralanan hedeflere erişilmesi, fen bilimleri öğretmenlerinin özel alan yeterlik eğilimlerinin tarafsız ve objektif bir şekilde ölçümünü sağlayacaktır. Ayrıca ölçüm sonuçları iyileştirme yapılacak alanların belirlenmesini kolaylaştıracak, hizmet içi eğitimlerin düzenleneceği alanların amaca yönelik

gerçekleştirilmesini sağlayacaktır. Hizmet içi eğitimin niteliğini tespit amacıyla kullanılabilecek bir gösterge olacaktır. Mesleğe yeni başlamış öğretmenlere rehberlik edebilecek, mesleki yaşantısı içinde hiç karşılaşmadığı senaryo örneklerine rastlayabilecek öğretmenlere bakış açısını geliştirme fırsatı sunabilecektir. Böylece bu araştırma ile Öğretmenlik Meslek Kanunu (2022)’nda bahsi geçen gelişim temelli değerlendirme sistemine dolayısıyla 11. Kalkınma Planında bahsi geçen öğretmenlerin mesleki gelişimlerinin artırılmasına (Hedef 553) ve hizmet içi eğitimlerin içeriklerinin öğretmenlerin güncel ihtiyaçları çerçevesinde yenilenmesine (Hedef 553.9) önemli katkılar da bulunması hedeflenmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2019). “Eğitim politikaları başta olmak üzere, öğretim programı, materyal, teknoloji gibi alanlarda yapılan her türlü reform ve iyileştirme çabalarının başarısı, uygulamada büyük ölçüde öğretmenlerin mesleki yeterliklerine, algılarına ve aidiyetlerinin güçlenmesine bağlıdır” (MEB 2023 Eğitim Vizyonu, s.41). Öğretmenlerin mesleki becerilerinin geliştirilmesi önceliği temel alınarak öğretmenlere yönelik mesleki gelişim etkinliklerinin “yeni bir mesleki gelişim anlayışı, sistemi ve modeli” çerçevesinde planlanması gerektiği vurgulanmaktadır (MEB 2023 Eğitim Vizyonu, s.41). Bu yönüyle araştırma sonuçlarının “yeni bir mesleki gelişim anlayışı, sistemi ve modeli” oluşturulması hedefinde önemli rol oynaması ve değerli katkılar sunması beklenmektedir.

1.4 Araştırmanın Önemi

Fen bilimleri öğretmenlerinin özel alan yeterlik eğiliminin derecesi, öğretmenin mesleki öz değerlendirme yapabilmesine ışık tutacak mesleki gelişim ihtiyaç analizi yapabilmesini bilimsel temellere oturtacaktır. Ayrıca yeterlik eğilimi ölçümü ülke çapında öğretmen niteliğinin standardizasyonunda ve mesleki gelişim faaliyetlerinin ihtiyaca yönelik planlanmasında referans olarak kullanılabilecektir. Geçerlik ve güvenirlik çalışması yapılmış DYT, fen bilimleri öğretmenlerinin mesleki gelişimini sistematik olarak takip edebilme ve ihtiyaç alanlarına uygun mesleki çalışmalar düzenleyebilme noktasında yol gösterici olacaktır. Ayrıca bu çalışmada geliştirilen DYT ile fen bilimleri öğretmenlerinin özel alan yeterlik eğilimlerini daha büyük örneklem grupları ile yapılacak çalışmalar ile tespit edebilme potansiyeli bulunmaktadır.

Yeterlik eğilimi ölçümü; fen bilimleri öğretmenlerinin öz değerlendirme yapmasına kaynaklık etmesi, mesleki gelişim faaliyetlerinin ihtiyaca yönelik düzenlenmesi, kariyer

gelişimine katkıda bulunabilmesi (7354 sayılı Öğretmenlik Meslek Kanunu'nda da vurgulanan) ve yaşam boyu öğrenme motivasyonu (11. Kalkınma Planı, Hedef 555) sağlaması adına önem arz etmektedir. DYT ile fen bilimleri öğretmenlerine gerçek yaşam senaryoları sunulmuş ve o senaryoyla karşılaşmaları durumunda verecekleri tepkileri seçeneklerden katılım oranına göre seçmeleri istenmiştir. Dolayısıyla katılımcıların bir durum karşısında vereceği farklı tepkilerin iş hayatındaki etkisini hangi düzeyde öngörebildiği değerlendirilebilecektir.

Eğitim araştırmaları alan yazınında öğretmenlik mesleğinin karmaşıklığını yansıtmak için bazı ölçekler geliştirilmiştir. Tschannen-Moran ve Woolfolk-Hoy (2001) tarafından geliştirilen *Öğretmenlerin Yeterlik Duygusu Ölçeği* ile sınıf yönetimi, öğretim uygulamaları ve öğrenci katılımına ait öz-yeterlik ölçümleri yapılabilmektedir. Bandura (2006) tarafından geliştirilen *Öğretmen Öz-yeterlik Ölçeği* ile de öğretmenlerin öğretimle ilgili görevlerde algılanan yeterlik düzeyleri ölçülebilmektedir. Ayrıca MEB tarafından belirlenen fen bilimleri öğretmenlerine yönelik özel alan yeterlikleri ile ilgili alan yazında bazı çalışmaların yapıldığı görülmektedir (Örn: Babacan ve Şaşmaz-Ören, 2015; Candaş, 2016; Candaş ve Özmen, 2020; 2022; Fidan, 2012; Özyurt, 2014). Bu çalışmalarda öğretmenlerin/öğretmen adaylarının özel alan yeterlikleri ile ilgili görüşleri belirlenmiştir. İlave olarak fen bilgisi öğretmenliği lisans programı derslerinin öğrenme çıktıları ile özel alan yeterliklerinin örtüşme düzeyleri tespit edilmiştir. Ayrıca özel alan yeterliklerine yönelik öz-yeterlik ölçeği geliştirilmiş ve katılımcıların algılanan öz-yeterlik düzeyleri ortaya çıkartılmıştır. Bu çalışmaların ve bu çalışmalarda kullanılan ölçeklerin ilgili alana sundukları çok değerli katkılar göz ardı edilmemektedir. Ancak öz-yeterlik ölçekleri ile tespit edilen, katılımcıların gerçek öz-yeterlikleri mi? yoksa algılanan öz-yeterlikleri mi? tam olarak birbirinden ayırtılamamaktadır. Bu tez çalışmasında geliştirilen DYT ile öğretmenlerin yeterlik algıları değil, mesleklerini icra ederken karşılaşacakları problem durumları karşısında nasıl bir yol izleyecekleri, senaryolara muhtemel çözüm olarak sunulan tepkileri tercih etme düzeyleri ile belirlenmiştir.

Öğretmen niteliklerinin yanlılık eğilimi olan klasik öz değerlendirme ölçekleriyle ölçümünün yapılması zordur (Örn: Johnson ve Saboe, 2011; Klassen ve Kim, 2017). DYT'lerin de yanlılık eğiliminin olmadığı iddia edilmemekle birlikte katılımcıların iş ortamında karşılaştıkları problem durumu karşısında uygun yanıt olarak gördüklerinin daha dolaylı ve örtük bir değerlendirmesini sunduğundan (Motowidlo ve Beier, 2010), bu yanlılık eğilimi klasik öz-değerlendirme ölçekleriyle yapılan ölçümlere göre daha azdır

(Hooper vd., 2006). Ayrıca yetenek testleri ve kişilik testlerine göre DYT'ler iş performansının daha iyi yordayıcısıdır (Chan ve Schmitt, 2002). Geleneksel yetenek testlerine göre uygulamaya katılan küçük gruplar üzerinde daha az olumsuz etkiye sahiptir (O'Connell vd., 2007). Kâğıt-kalem formatında uygulanabileceği gibi çevrimiçi formatta da uygulanabilmektedir (Lievens ve Sackett, 2006). Bu testlerde tepkiler çoktan seçmeli veya *Likert* türünde sunulabilmektedir (Kylonen, 2012). DYT'de tepkiler bilgiye dayalı veya davranış eğilimi şeklinde olabilmektedir (McDaniel ve Nguyen, 2001). Bilgiye dayalı DYT'lerde katılımcılardan doğru veya mümkün olan en iyi cevabı seçmesi veya tepkilerin etkinliğini değerlendirmesi, davranış eğilimli DYT'lerde ise katılımcılardan muhtemelen ne yapacağını temsil eden yanıtı seçmesi veya eylemi gerçekleştirme ihtimalini değerlendirmesi beklenir (Yalçın, 2018). DYT'lerin diğer testlere kıyasla bu avantajlı yönlerinin tez çalışmasının özgün değerine katkı sunacağı düşünülmektedir.

Her ne kadar son yıllarda eğitim alanında DYT'lerin kullanımı ile karşılaşılsa da fen bilimleri öğretmenlerinin özel alan yeterlik eğilimlerini belirlemek için bu çalışmada geliştirilen DYT'nin ulusal ve uluslararası alanyazında bir benzerine rastlanılmadığından, bu alanda yapılacak çalışmalara örnek teşkil edecektir. Bu yönüyle fen eğitimi araştırmaları alan yazınına özgün katkılar sağlaması beklenmektedir. Ayrıca bu çalışmanın yeni araştırmalar oluşturma potansiyeli bulunduğundan, öğretmenlik mesleği genel yeterliklerini ve farklı alanlardaki öğretmen yeterliklerini tanımlayıcı DYT'lerin geliştirilmesi ile Öğretmenlik Meslek Kanunu (2022)'nda bahsi geçen gelişim temelli değerlendirme sistemine önemli katkılarda bulunması beklenmektedir.

Ülkemizde öğretmenlik mesleğinin kariyer basamaklarına ayrılmasında arzulanan ile (gelişim temelli bir değerlendirme sistemi içinde, hiyerarşinin olmadığı, kariyer basamakları arasında öğretmenlerin kat ettikleri mesafelerin adlandırıldığı -aday öğretmen, öğretmen, uzman öğretmen ve başöğretmen şeklinde- ve ödüllendirildiği) DYT'nin kullanım amaçları arasında güçlü bir ilişki olduğu değerlendirilmektedir. Bu durum şu şekilde açıklanabilir: Geliştirilen DYT ile ileride yapılacak çalışmalarla fen bilimleri öğretmenlerinin özel alan yeterlik eğilimlerinin düzeyleri belirlenebilir ve öğretmenlerin yeterlik alanlarında kat ettikleri mesafeler adlandırılabilir (A₁, A₂ ve A₃ şeklinde). DYT puanlandırmadan uzak, öğrenme ve gelişimi ön planda tutarak süreci değerlendirmeyi hedefler. Öğretmenlerin kategorize edilmeden gelişimini desteklemeye yönelik kullanılması hedeflenen DYT, öğretmenlerin ilgili yeterlik alanı/konusundaki bulundukları düzeyi daha üst düzeylere çıkarmak için (istenmeyen tepkilerini A₁ düzeyine, A₁

düzeyindeki yeterlik eğilimlerini A₂ düzeyine, A₂ düzeyindeki yeterlik eğilimlerini de A₃ düzeyine) ihtiyaçlarına uygun mesleki gelişim planlamalarının yapılmasına katkı sağlayacaktır.

Son olarak, fen bilimleri öğretmenlerinin özel alan yeterlik düzeylerini belirlemek için, sergilediği performansın değerlendirilmesi gerekir. Öğretmenin performans değerlendirmesi ise çoklu değerlendirme teknikleri (gözlem, öğretmen ürün dosyası inceleme, performans değerlendirme vb.) ile yapılmalıdır. Araştırma kapsamında geliştirilen DYT'nin çoklu değerlendirme tekniklerinin hazırlanmasında ve uygulanmasında yol gösterici özelliği bulunmaktadır.

1.5. Sayıtlar

Katılımcıların bu araştırma kapsamında yöneltilen sorulara içten, doğru ve tarafsız bir şekilde cevap verdiği düşünülmektedir.

1.6. Sınırlılıklar

Hazırlanan DYT 2008 yılında MEB tarafından belirlenen beş yeterlik alanı, 24 yeterlik konusu ve 132 yeterlik göstergesi ile sınırlandırılmıştır.

1.7. Tanımlar

Durumsal Yargı Testi: Senaryolardan oluşan ve seçeneklerdeki davranışların uygunluğunu değerlendirme esasına dayanan bireysel yetkinlik ölçümü testleridir.

Eğilim: Bir işi yapmaya içten yönelmedir.

Mesleki Gelişim: Bir kişinin mesleki yetkinliklerini arttırmaya yönelik yapılan çalışmaların tümüdür.

Özel Alan Yeterlikleri: Bir öğretmenin branşına yönelik sahip olması gereken bilgi, beceri ve tutumların geneline denir.

2. LİTERATÜR ÖZETİ

Bu bölümde durumsal yargı testleri ve fen bilimleri öğretmenleri için özel alan yeterlikleri ile ilgili alan yazında yapılan çalışmalar özetlenmiştir.

2.1. Durumsal Yargı Testi

DYT bireylerin karmaşık ve bağlamsallaştırılmış iş yeri ortamında karşılaştıkları durumlarla ilgili bireysel yargılarını değerlendirmek için tasarlanmış senaryo tabanlı ölçme yöntemidir (Guenole vd., 2015; Ryan ve Ployhart, 2014). DYT çalışma ortamındaki problemleri ve problemler karşısında bireylerin verebilecekleri muhtemel tepkileri yansıtır (McDaniel vd., 2007; Whetzel ve McDaniel, 2009). Son yıllarda DYT'lerin geçerliğine ilişkin deneysel kanıtlar, farklı meslek gruplarında kullanımının önünü açmıştır (McDaniel vd., 2001; Patterson vd., 2012a). Böylece öğretmen eğitimi programlarında DYT'lerin kullanım örneklerine son zamanlarda rastlanılmaktadır (Örn: Klassen vd., 2014; Klassen vd., 2020). Patterson ve arkadaşları (2012b) bu testlerin aday öğretmenlerde aranacak niteliklerin tespitinde kullanılabilir olduğunu ifade etmektedirler. Senaryoda geçen duruma öğretmenin katılım oranını gösteren DYT, öğretmenin iş performansını ve öğretmen-öğrenci etkileşimlerini tahmin etmeye yardımcı olmaktadır (Lievens ve Sackett, 2012).

Bu testlerin eğitim alanında yaygın kullanım alanlarından biri öğretmen niteliklerini belirleyici DYT'lerin öğretmen seçim sürecinde kullanılmasıdır (Örn: Hashmi ve Klassen, 2020; Klassen ve Kim, 2017; Klassen vd., 2014; Klassen vd., 2020). Chao ve arkadaşları (2020), okul öncesi, ilkokul ve ortaokul öğretmenliği programlarına aday öğretmen seçiminde, mevcut uygulamada olan değerlendirme sistemlerine alternatif olarak kullanılabilecek DYT'leri geliştirmişlerdir. Öğretmen adayları ile yürütülen başka bir çalışmada ise kırsal bölgelerde kaliteli bir öğretim için gerekli, öğretmen niteliklerini belirlemek amacıyla kullanılabilecek DYT geliştirilmiştir (Durksen ve Klassen, 2018). Öğretmen eğitimi programlarında öğrenim gören 12 yüksek lisans öğrencisi ile yürütülen nitel durum çalışması türündeki araştırmada ise, DYT senaryolarının kullanıldığı yüksek sesle düşünme mülakatlarıyla öğretmen adaylarının akıl yürütme süreçleri anlaşılmasına çalışılmıştır (Sheridan vd., 2019). Diğer bir çalışmada ise, araştırmacılar ilkokulda öğretmenin sınıfı yönetme konusundaki stratejik bilgisini değerlendirmek için bir DYT geliştirmişlerdir (Gold ve Holodynski, 2015). Testin faktör yapısını ortaya koymak için

pilot uygulamaya öğretmen adayları ve öğretmenler katılmışlardır. Bardach ve arkadaşları (2021a), video tabanlı DYT formatının geleneksel metin tabanlı DYT'lere göre daha avantajlı olup olmadığını incelemişlerdir. Başka bir çalışmada ise DYT sonuçları üzerinde cinsiyet, etnik yapı ve sosyo ekonomik statünün olumsuz etkilerinin olup olmadığı araştırılmıştır (Bardach vd., 2021b).

Öğretmen yeterliklerinin sağlanmasında ilk dikkat edilmesi gereken husus, öğretmen yetiştirme programlarına kabul aşaması olmalıdır (Chao vd., 2020). Ancak ülkemizde olduğu gibi pek çok dünya ülkesinde de öğretmenlik programlarına aday seçiminde akademik başarı ön plandadır. Türkiye'de de öğretmen seçim sürecindeki mevcut uygulamalara alternatif/tamamlayıcı olarak kullanılabilecek yukarıda örneği verilen DYT/lerinin benzerleri geliştirilebilir. Bu tez çalışmasında yukarıda verilen örneklerden farklı olarak, ülkemizde hali hazırda okullarımızda görev yapan fen bilimleri öğretmenlerimizin özel alan yeterlik eğilimlerinin belirlenmesinde kullanılabilecek DYT'nin geliştirilmesinin önemli olduğu düşünülmektedir. MEB 2019 yılı Sayıştay Denetim Raporuna göre, ülkemizde hali hazırda yaklaşık görev yapmakta olan 1 milyon öğretmenin, 37.340'ı fen bilimleri öğretmenidir (MEB, 2020). Bu raporu göre yaklaşık olarak 100 bin öğretmen açığı bulunmakta, bunların 4.509'u fen bilimleri öğretmenidir. Bu sayıların büyüklüğünden yola çıkarak tez çalışmasında, öğretmen seçim sürecinden daha çok, öğretmenlerin yeterlik eğilim düzeylerine odaklanmanın ve öğretmenlerin ihtiyaçlarına göre mesleki gelişim planlamalarının yapılmasının daha elzem olduğu değerlendirilmektedir. Bunun yanı sıra, Chao vd., (2020) tarafından her bir öğretmen eğitimi programı için farklı DYT'lerin geliştirilmesinin ve kullanılmasının faydalı olabileceği ifade edilmektedir. Eğitim araştırmaları alanyazınında fen bilimleri öğretmenlerinin özel alan yeterlik eğilimlerini belirlemek için DYT'lerin kullanımına ait herhangi bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Öğretmenlik Meslek Kanunu'nda (Öğretmenlik Meslek Kanunu, 2022) bahsi geçen gelişim temelli değerlendirme sistemine katkı sunmak için bu araştırmanın amacı fen bilimleri öğretmenlerinin özel alan yeterlik eğilimlerini belirleyici DYT'nin tasarlanmasıdır.

2.2. Fen Bilimleri Öğretmenleri Özel Alan Yeterlikleri

Fen bilimleri öğretmenlerinin özel alan yeterlikleri beş yeterlik alanı, 24 yeterlik konusu ve 132 performans göstergesini içermektedir. Yeterlik alanları ve yeterlik konuları Tablo 2.1 de sunulmuştur (MEB, 2008):

Tablo 2.1: Yeterlik alanları ve konuları

Yeterlik alanları	Yeterlik konuları
1.Öğrenme-öğretme sürecini planlama ve düzenleme	Öğretim sürecini öğretim programına göre planlayabilme, Öğretim sürecinde, öğretim programı doğrultusunda öğrenme ortamları düzenleyebilme, Öğretim sürecinde, öğretim programını destekleyen materyal ve kaynaklar kullanabilme,
2. Bilimsel, teknolojik ve toplumsal gelişim	Öğrencilerde yaşadığı çevreyi tanıma ve inceleme merakı uyandırabilme, Öğrencilerin bilimsel süreç becerilerini geliştirme, Öğrencilere bilimin doğası ve tarihsel gelişimi konularında anlayış kazandırabilme, Öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini geliştirme, Öğrencilerin problem çözme becerilerini geliştirme, Öğrencilerin bilimsel ve teknolojik kavramları doğru ve etkin kullanmalarını sağlayabilme, Öğrencilerin bilim ve teknoloji ilişkisini anlamlandırılmalarını sağlayabilme, Atatürk'ün bilim ve teknoloji ile ilgili düşünce ve görüşlerini öğretim sürecindeki uygulamalarla yansıtabilme, Öğrencilere bilimsel ve teknolojik gelişmeler ile toplum ve çevre arasındaki etkileşime ilişkin anlayış kazandırabilme, Fen ve teknoloji öğretim ortamında gerekli güvenlik önlemlerini alabilme, Özel gereksinimli ve özel eğitime gereksinim duyan öğrencileri dikkate alan uygulamalar yapabilme,
3. Gelişimi izleme ve değerlendirme	Öğrencilerin öğretim sürecindeki gelişimlerini izleyebilme, Uygulanan ölçme aracından elde edilen verileri değerlendirilebilme,
4. Okul aile ve toplumla iş birliği	Öğrencilerin günlük hayatta ihtiyaç duyacağı çevre bilinci fen ve teknoloji okuryazarlığı gibi konulardaki gelişimini sağlamaya yönelik ailelerle iş birliği yapabilme, Okulun kültür ve öğrenme merkezi haline getirilmesinde toplumla iş birliği yapabilme, Toplumsal liderlik yapabilme, Öğrencilerin toplumsal bayram ve törenlerin anlam ve önemini farkına varmalarını ve aktif katılımlarını sağlayabilme,
5. Mesleki gelişimi sağlama	Mesleki yeterliklerini sağlayabilme, Fen öğretimine ilişkin bireysel ve mesleki gelişimini sağlayabilme, Mesleki gelişime yönelik uygulamalarda bilimsel araştırma yöntem ve tekniklerinden yararlanabilme, Bilişim teknolojilerinden mesleki gelişim ve iletişim için yararlanabilme

Öğretmen yeterliliklerini tanımlamak, nasıl bir öğretmen istendiğini belirlemek için önemlidir. Ayrıca mesleki gelişim eğitimlerinin bu yetkinliklere dayalı olarak planlanması

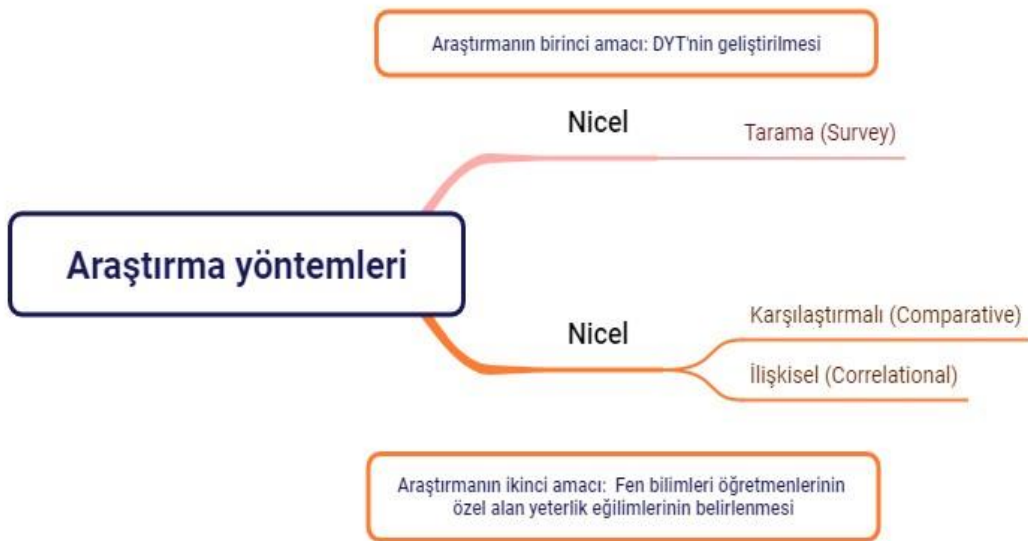
da oldukça önemlidir (Şişman, 2009). Bunun için bu yetkinliklerin somutlaştırılması gerekir. Mesleğini icra eden fen bilimleri öğretmenlerinin bu yeterliklere sahip olduğu varsayılmakla birlikte özel alan yeterliklerinin uygulamaya yansıtılmasının gözlemlenmesi ve sorun yaşanan alanların belirlenmesi, bu alanlarda mesleki gelişim planlarının yapılması ve öğretmenin sürekli desteklenmesi önem kazanmaktadır. Alan yazın incelendiğinde fen bilimleri öğretmenlerinin mesleki gelişim alt boyutunda hizmet süresi az olan öğretmenler lehine öz yeterliklerinin farklılaştığı tespit edilmiştir (Candaş ve Özmen, 2022). Gül (2012), fen bilimleri öğretmenlerinin özel alan yeterlik düzeylerini ortanın üzerinde iyi olarak belirlediği çalışmasında bu alanın iyileştirilmeye açık bir alan olduğunu göstermiştir. Fen bilimleri öğretmen adaylarının bilimsel, teknolojik ve toplumsal gelişim alt boyutundaki yeterliklerini belirlemeye yönelik ölçek geliştirme çalışmasında dolaylı ölçüm sonucunun uygulamaya yansıtılması ile paralel sonuçlar vermeyeceği ifade edilmiş, yeterliklerin davranışa dönüştüğü ortamların gözlemlenmesinin önemi belirtilmiştir (Tungaç, 2016). Babacan ve Şaşmaz-Ören (2015) çalışmasında, fen bilimleri öğretmen adaylarının okul, aile ve toplumla iş birliği özel alan yeterliklerine yönelik hiç görüş bildirmediğini, okul deneyimi uygulamalarının artırılmasının gerekliliğini vurgulamıştır. Fen bilimleri öğretmen adayları özel alan yeterliklerini önem sırasına göre öğrenme ve öğretme sürecini planlama ve düzenleme, bilimsel, teknolojik ve toplumsal gelişim ve gelişimi izleme ve değerlendirme yeterlik alanları olarak sıralarken okul, aile ve toplumla iş birliği yeterlik alanını sona bırakmışlardır (Gül ve Özkan, 2013). Bir diğer çalışmada ise fen bilimleri öğretmen adaylarının özel alan yeterliklerinin akademik başarı ve bilgi teknolojileri kullanım yeterliğine göre farklılaştığı tespit edilmiştir (Ergun ve diğerleri, 2013).

3. MATERYAL VE METOT

Çalışmanın bu bölümünde araştırmanın deseni, evren ve örnekleme, veri toplama araçları, veri toplama süreci ve veri analizine yönelik bilgiler verilmiştir.

3.1. Araştırma Deseni

Bu tez çalışmasında fen bilimleri öğretmenlerinin özel alan yeterlik eğilimlerini belirleyici bir testin geliştirilmesi amaçlanmıştır. Ayrıca geliştirilen test ile fen bilimleri öğretmenlerinin özel alan yeterlik eğilimlerinin cinsiyet, öğrenim durumu, kariyer basamağı, görev yeri, hizmet süresi, ders yükü, okul yönetiminin tutumu ve bilimsel etkinlik düzenleme sıklığı değişkenlerine göre değişip değişmediği araştırılmıştır. DYT'nin geliştirilme sürecinde, test geliştirme sürecinin basamakları takip edilmiştir. Araştırma deneysel olmayan nicel araştırma yöntemlerinden tarama modeli ile yürütülmüştür (Şekil 3.1). Bu modelde geçmişte ya da halen var olan bir durumun var olduğu şekliyle betimlenmesi amaçlanır (Karasar, 2010). Fen bilimleri öğretmenlerinin özel alan yeterlik eğilimlerinin bazı değişkenlere göre değişip değişmediğinin belirlenmesi aşamasında karşılaştırmalı araştırma deseni kullanılmıştır. Diğer taraftan bu değişkenlerinin fen bilimleri öğretmenlerinin özel alan yeterlik eğilimleri üzerindeki yordayıcı etkisi araştırılırken ilişkisel araştırma deseni kullanılmıştır (Şekil 3.1).



Şekil 3.1: Araştırma yöntemi

3.2. DYT'nin Geliştirilme Süreci

DYT'nin geliştirilmesi sürecinde izlenen adımlar bu bölümde sunulmuştur.

3.2.1. Senaryoların Yazımı

Araştırma kapsamında geliştirilen DYT'nin yapı ve boyutlarının planlanmasında güncellenmiş Genel Öğretmen Yeterlikleri (özellikle alana özgü) göz ardı edilmeyerek, Fen ve Teknoloji Öğretmeni Özel Alan Yeterlikleri esas alınmıştır (MEB, 2008). Tez çalışması kapsamında DYT'de beş yeterlik alanı, 24 yeterlik konusu ve 132 performans göstergesini kapsayacak 48 adet senaryo ve senaryolara çözüm muhtemel tepkiler yazılmıştır. Senaryoların ve senaryolara verilecek tepkilerin yazımı aşamasında ilgili alan yazın incelemesinin yanı sıra fen bilimleri öğretmenlerinin mesleki deneyimlerinden faydalanılmıştır. Hazırlanan senaryoların fen bilimleri öğretmenlerinin özel yeterlik alanı ve konusu kapsamında olması ve senaryolara verilecek tepkilerin iş ortamında fen bilimleri öğretmenlerinin karşılaştıkları sorun karşısında verebilecekleri muhtemel çözümlerden olması kriterleri aranmıştır.

3.2.2. Uzman Görüşleri

Araştırma kapsamında hazırlanan senaryolarla ilgili fen bilimleri öğretmenlerinin, fen eğitimi alan uzmanlarının, ölçme ve değerlendirme uzmanlarının, Türkçe eğitimi uzmanlarının ve program geliştirme uzmanlarının görüşleri alınmıştır. İlk olarak sınıf ortamında aktif rol alan ve çeşitli durumlarla karşı karşıya gelen öğretmenlerin mesleki deneyimlerinden faydalanılmıştır (Örn: Durksen ve Klassen, 2018). Çünkü DYT maddeleri öğretmenlerin mesleklerini icra ederken karşılaştıkları durumlara ve bu durumlara bilinçli olarak gösterdikleri tepkilere odaklanmaktadır. Araştırmacı tarafından hazırlanan senaryolar öğretmenlere gönderilmiş, senaryoların yeterlik alanları, yeterlik konuları ve performans göstergelerine uygunluğunu değerlendirmeleri istenmiştir. Bu aşamada 14 fen bilimleri öğretmenin görüşleri alınarak, senaryoların gerçek yaşam durumlarına uygunluğu maksimize edilmeye çalışılmıştır. Bu aşamanın katılımcı grubunda yer alan öğretmenlerin seçiminde amaçsal örnekleme yöntemlerinden maksimum çeşitlilik ve tabakalı amaçsal örnekleme stratejilerinden faydalanılmıştır (Patton, 1990). Seçkisiz

olmayan örnekleme yöntemlerinden amaçsal örnekleme yönteminin tercih edilmesinin nedeni, hazırlanan DYT maddelerini değerlendirme konusunda bilgi açısından zengin katılımcıların seçilerek, onlarla derinlemesine araştırma yapılabilmesine imkân tanınmasıdır (Büyüköztürk vd., 2013, s.91). Katılımcı grubun belirlenmesinde; fen bilimleri öğretmenlerinin mesleki deneyimleri, araştırılan konu ile ilgili yeterli bilgiye sahip olup olmama durumları, fen bilgisi eğitimi alanında lisansüstü öğrenimini tamamlama veya devam etme durumu, araştırmaya katılma istekleri, yeterli zamana sahip olup olmama durumları ve etkili bir iletişim becerisine sahip olup olmama durumları gibi kriterler dikkate alınmıştır. Ayrıca fen bilimleri öğretmenlerinin belirlenmesinde yukarıda ifade edilen kriterlere ilave olarak, fen bilimleri öğretmenlerinin kıdem yılları ve son görev yaptığı/yapıyor olduğu okulun sosyo-ekonomik düzeyi de etkili olmuştur. Bu çalışma fen bilimleri öğretmenlerinin özel alan yeterlik eğilimlerine odaklandığından, yeterlik eğilimleri de DYT'nin içeriğini oluşturan, öğretmenlerinin mesleklerini icra ederken karşılaştıkları/karşılaşacakları sorunlara göre kurgulanacağından, farklı sosyo-ekonomik özelliklere sahip hizmet bölgelerinde görev yapan öğretmenlerin görüşleri alınarak çeşitlilik sağlamak hedeflenmiştir (Büyüköztürk vd., 2013, s.91-92). Diğer taraftan hazırlanan senaryolarda ve senaryolara muhtemel tepkilerde belli alt grupların özelliklerini yansıtabilmek amacıyla fen bilimleri öğretmenlerinin seçiminde kıdem yılına dikkat edilmiştir.

Sonraki aşamada fen bilimleri öğretmenlerinin özel alan yeterlik eğilimlerinin belirleyicileri olan DYT soruları (senaryolar) görüşlerini almak için üniversitelerde görevli öğretim üyelerine sunulmuştur. Alanında uzman öğretim üyelerinin görüşleri alınırken, geliştirilmesi planlanan testin ilgili yeterlik alanlarını, yeterlik konularını ve performans göstergelerini kapsayıp kapsamadığının belirlenmesi hedeflenmiştir. Ülkemizin farklı üniversitelerinde görev yapan 6 fen eğitimi alanı uzmanı, 2 Türkçe eğitimi uzmanı, 1 ölçme ve değerlendirme uzmanı ve 1 eğitimde program geliştirme uzmanı görüşleri ile DYT'nin geliştirilme sürecine eş-zamansız olarak katkıda bulunmuşlardır. Görüşlerine başvurulacak katılımcılarının alanında uzman ve çalışmaya katkı sunacak kişiler olması (Hung vd., 2008) hususlarına dikkat edilerek, geliştirilecek DYT'nin kapsam geçerliğine önemli katkılar sunmaları hedeflenmiştir. Uzmanların seçiminde gösterilecek önem, DYT sorularının net ve anlaşılır olmasını sağlayarak DYT'nin geçerlik ve güvenilirliğin yüksek olmasına önemli katkılar sunacaktır (Fish ve Busby, 2005). Bu aşama için katılımcı grubunda yer alan uzmanların seçiminde amaçsal örnekleme yöntemi kullanılmıştır.

Seçkisiz olmayan örnekleme yöntemlerinden amaçsal örnekleme yönteminin tercih edilmesi, yazılan DYT maddelerinin ve muhtemel tepkilerin yeterlik alanını, yeterlik konusunu ve performans göstergesini yansıtmaya düzeyine ulaşmak için, bilgi açısından zengin katılımcıların seçilerek, onlarla derinlemesine araştırma yapılabilmesine imkân tanınması nedeniyledir (Büyüköztürk vd., 2013, s.91). Uzman görüşlerine başvurulmuş grubunun araştırma konusu ile ilgili yeterli bilgiye, araştırmaya katılma isteğine, yeterli zamana ve etkili iletişim becerisine sahip olması gerektiği kriterleri dikkate alınmıştır (Adler ve Ziglio, 1996; aktaran Skulmoski vd., 2007).

3.3. Çalışmanın Örnekleme

Görüş birliği sağlanan DYT maddeleri, ön pilot uygulama için iki fen bilimleri öğretmenine uygulanarak, senaryolar ve senaryolara cevap muhtemel tepkiler hakkında görüş bildirmeleri istenmiştir. Bu aşamada testin yaklaşık 45 dakika içerisinde tamamlanacağı tespit edilmiştir. DYT'nin geçerlik ve güvenirlik aşamaları için uygulama öncesi öğretmenlere testin uygulamasının biraz zaman alacağı, tüm sorulara içtenlikle cevap vermeleri gerektiği bildirilmiştir.

Tez çalışmasının hedef evrenini; 2022-2023 eğitim-öğretim yılında Türkiye'de MEB'e bağlı resmî ve özel kurumlarda görev yapan ortaokul fen bilimleri öğretmenleri oluşturmaktadır. Pilot uygulama için tarama evrenini; rastgele örnekleme yöntemiyle çalışmaya katılan ve Türkiye'nin 31 ilinde görev yapan 199 fen bilimleri öğretmeni oluşturmaktadır. Rastgele örnekleme tekniği, evrenin yansız bir kesitini ifade eder ve seçilen her birimin seçilme olasılığının eşit olması esastır (Ergin, 1994). Örneklemden 100 fen bilimleri öğretmeni çalışmaya çevrimiçi olarak katılım sağlarken 99 fen bilimleri öğretmenine çalışma yüz yüze uygulanmıştır. Bu öğretmenlerden 187'si MEB'e bağlı resmi ve özel kurumlarda görev yaparken, 12 fen bilimleri öğretmeni herhangi bir kurumda görev yapmamaktadır. Katılımcıların görev yaptıkları iller Tablo 3.1'de sunulmuştur.

Tablo 3.1: Katılımcıların görev yerleri

Görev yapılan il	Frekans (f)	Yüzde (%)
Kocaeli	77	38.6
Bartın	45	22.6
İstanbul	14	7.0
Ankara	7	3.5
Şanlıurfa	5	2.5
İzmir	4	2.0

Tablo 3.1: (devam ediyor)

Görev yapılan il	Frekans (f)	Yüzde (%)
Manisa	3	1.5
Mersin	3	1.5
Zonguldak	3	1.5
Adana	2	1.0
Aydın	2	1.0
Düzce	2	1.0
Konya	2	1.0
Malatya	1	0.5
Ardahan	1	0.5
Batman	1	0.5
Bolu	1	0.5
Bursa	1	0.5
Denizli	1	0.5
Giresun	1	0.5
Hatay	1	0.5
Isparta	1	0.5
Kırşehir	1	0.5
Kırklareli	1	0.5
Kırıkkale	1	0.5
Niğde	1	0.5
Siirt	1	0.5
Şırnak	1	0.5
Trabzon	1	0.5
Tunceli	1	0.5
Karabük	1	0.5
Toplam	187	93.7
Herhangi bir kurumda çalışmayanlar	12	6.3
G. Toplam	199	100

MEB 2019 yılı Sayıştay Denetim Raporuna göre, 2019 yılsonu itibariyle kamuda görev yapan 37.340 fen bilimleri öğretmeni bulunmaktadır (MEB, 2020). Bu sayıya özel kurumlarda görev yapan fen bilimleri öğretmen sayısı da ilave edildiğinde, pilot uygulama için ulaşılan 199 fen bilimleri öğretmenin evrendeki temsil oranının yaklaşık 1/150-200 arasında olduğu değerlendirilmektedir. Tavşancıl (2002), ölçek geliştirme çalışmalarında örneklem büyüklüğüne karar verirken madde sayısının 5 ile 10 katı arasında değişmesi gerektiğini, Büyüköztürk (2002) ve Erkuş (2014) ise basit bir yapı için faktör analizi yapılmak istediğinde 200-300 kişilik örneklemin yeterli olacağını belirtmişlerdir. Bu ifadeler dikkate alındığında bu tez çalışmasının pilot uygulamasına katılan 199 fen bilimleri öğretmenin yeterli olduğu söylenebilir. Katılımcıların demografik özellikleri Tablo 3.2 de detaylandırılmıştır.

Tablo 3.2: Katılımcıların demografik özellikleri

		Frekans (n)	Yüzde (%)
Cinsiyet	Kadın	132	66.3
	Erkek	67	33.7
Öğrenim	Lisans	154	77.4
	Yüksek Lisans/Doktora	38	19.1
	Belirtilmemiş	7	3.5
Kariyer	Aday Öğretmen/Öğretmen	86	43.2
	Uzman/Başöğretmen	113	56.8
Hizmet yılı	1-5 yıl	24	12.8
	6-10 yıl	42	22.5
	11-15 yıl	47	25.1
	16-20 yıl	35	18.7
	21 ve üzeri	39	20.9
Ders yükü	1-20 saat	44	23.5
	21 ve üzeri	142	75.9
	Belirtilmemiş	1	0.6
Görev yeri	Merkez	163	87.2
	Taşra	24	12.8
Okul yönetiminin tutumu	Negatif/Nötr	76	40.8
	Pozitif	111	59.2
Bilimsel etkinlik düzenleme sıklığı	Hiç	20	11.0
	Ara sıra	133	71.0
	Genellikle	34	18.0

3.4. Veri Toplama Araçları

Çalışmada geliştirilen veri toplama araçlarının yazım ve uygulama süreçleri ile ilgili bilgileri içermektedir.

3.4.1. Durumsal Yargı Testi (DYT) Maddeleri

Tez çalışması kapsamında 24 yeterli konusunun her biri için en az iki katı kadar senaryo hazırlanmıştır. Her senaryo dört adet (A_1 , A_2 , A_3 ve istenmeyen) tepki düzeyi bulunacak şekilde tasarlanmıştır. Bu düzeylerden;

A_1 düzeyi; öğretmenin öğretim programına ilişkin uygulamalarındaki farkındalığı ile öğretmenlik mesleğine ilişkin sahip olduğu temel bilgi, beceri ve tutumlarını gösteren performans göstergelerini içerir. **A_2 düzeyi;** öğretmenin A_1 düzeyindeki bilgi ve farkındalığının yanı sıra, öğretim sürecindeki uygulamalarında edindiği mesleki deneyimlerle programın gereğini yerine getirdiği, uygulamalarını

çeşitlendirdiği, öğrenci ilgi ve ihtiyaçlarını dikkate aldığı performans göstergelerini içerir. **A₃ düzeyi**; öğretmenin A₂ düzeyinde geliştirdiği uygulamalarını, öğretimin farklı değişkenlerini de göz önünde bulundurarak özgün bir şekilde çeşitlendirmesini gerektiren performans göstergelerini içerir. Bu düzeydeki performans göstergelerine sahip olan öğretmen, özgün yorumuna dayalı yeni uygulamalarla alanına katkı sağlayabilir; meslektaşları, veliler, sivil toplum kuruluşları ve diğer kurumlarla sürekli iş birliği yapabilir. A₃ düzeyi, A₂ ve A₁ düzeylerini, A₂ düzeyi de A₁ düzeyini kapsar. Performans göstergelerinin A₃ düzeyi, en üst düzey olarak gösterilmişse de gelişimin üst sınırı değildir (MEB, 2008).

Her bir özel alan (fen bilimleri) yeterlik konusu kapsamında hazırlanan sonrasında uzman görüşleri doğrultusunda revize edilip, geçerlik ve güvenirlik aşamaları sonrasında son halinde karar kılınan senaryolar Ek-1’de sunulmuştur.

3.4.2. Uzman Görüş Formu

DYT maddelerinin yazımını takiben test kapsam ve görünüş geçerliği için uzman görüşlerine sunulmuştur. Hazırlanan senaryolar ve muhtemel tepkiler hakkındaki uzman görüşlerini almak için görüşme formu hazırlanmış ve çalışma kapsamında kullanılmıştır. Test maddelerinin uygunluğunu belirlemek amacıyla oluşturulan bu görüşme formu araştırmada senaryolara verilecek muhtemel tepkilere yönelik uzmanların görüşlerini bildirmeleri için veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Bu form yardımıyla uzmanlardan hem hazırlanan senaryoları hem de senaryolara verilecek muhtemel tepkilerin düzeylerini de göz önünde bulundurarak değerlendirmeleri istenmiştir. Bu formda 5’li *Likert* tipi dereceleme ölçeği kullanılmıştır. Görüşme formuna uzmanların maddeler ile ilgili verdikleri puanların gerekçelerini belirtmeleri için açıklama seçeneği de eklenmiştir. Ayrıca bu bölüme uzmanlar yeni senaryo ve/veya senaryoya cevap muhtemel tepki eklemek isterlerse ilave edebileceklerdir. Uzman değerlendirmeleri sonrası her bir alt boyutta yer alan senaryoların ve muhtemel tepkilerin uygunluk düzeylerinin yüksek olduğu gözlenmiştir. Uzman görüşleri doğrultusunda senaryolarda ve muhtemel tepkilerde gerekli düzenlemeler yapılmıştır.

3.5. Veri Toplama

Tez çalışması kapsamında Bartın Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimler Etik Kurulu'ndan Etik Kurul Onay Belgesi alınmıştır (Bkz Ek-2). Verilerin toplanması aşamasında; MEB-Temel Eğitim Genel Müdürlüğünden test uygulamalarının yapılabilmesi için gerekli izinler alınmıştır (Bkz Ek-3). Testin katılımcılara uygulanmasında hibrit model kullanılmıştır. Uygulamanın bir bölümü yüz yüze gerçekleştirilmiş, ulaşım imkânının zor olduğu durumlarda çevrimiçi veri toplama tekniklerinden faydalanma yolu tercih edilmiştir.

3.6. Veri Analizi

Veri toplama işlemi öğretmenlere yüz yüze dağıtılan form veya çevrimiçi form üzerinden yürütülmüştür. Verilerin analizinde IMB SPSS Statistics 22 ve LISREL 8.8 programları kullanılmıştır. Kayıp veri analizi yapılarak, değişkenlerin uç değer içerip içermediği kontrol edilmiştir.

Senaryolara verilecek her tepki; “*Bunu kesinlikle yapmazdım*”, “*Bunu muhtemelen yapmazdım*”, “*Bunu muhtemelen yapardım*” ve “*Bunu kesinlikle yapardım*” şeklinde derecelendirilmiştir. Verilerin çözümünde uzman görüşü desteği alınarak muhtemel tepkinin düzeyine göre bir puanlandırma yapılmıştır. A₃ düzeyindeki bir tepki, 0, 1, 3 ve 4 şeklinde puanlandırılmıştır. İstenmeyen tepki ise tam tersi olarak 4, 3, 1 ve 0 şeklinde puanlandırılmıştır. A₁ düzeyindeki bir tepki 0, 0, 1 ve 2 şeklinde puanlandırılırken, A₂ düzeyindeki bir tepki 0, 1, 2 ve 3 şeklinde puanlandırılmıştır. Böylece her bir senaryo için toplamda alınabilecek puan 13 olarak belirlenmiştir. Maddelerin puanlandırılmasında mesafe ölçümü yaklaşımı (distance-measure approach) kullanılmıştır (Klassen vd., 2020). Buna göre A₃ düzeyindeki tepkiyi kesinlikle yapmak 4 puan, A₂ düzeyindeki tepkiyi kesinlikle yapmak 3 puan, A₁ düzeyindeki tepkiyi kesinlikle yapmak 2 puan ve istenmeyen tepkiyi kesinlikle yapmak ise 0 puan ile değerlendirilmiştir.

Fen bilimleri öğretmenlerinin özel alan yeterlik eğilimlerini belirlemek amacıyla geliştirilen testin geçerlik ve güvenirliğini test etmeden önce her bir maddenin basıklık ve çarpıklık değerleri incelenmiştir. Her bir senaryo ve senaryoya karşılaşılmaması durumunda verilebilecek muhtemel tepkiler ilgili madde başlığı altında birleştirilmiştir. Analiz sonrası, tüm maddelerin basıklık ve çarpıklık değerlerinin -2 ile +2 arasında olduğu tespit edilmiştir (Bkz Tablo 3.3).

Tablo 3.3: Birleştirilmiş madde puanlarına ait normallik testi

Madde No	Min.	Maks.	Ortalama	Ortanca	Mod	Ss	Çarpıklık	Basıklık
M1	3.00	13.00	8.61	9.00	9.00	2.59	-.11	-.70
M2	1.00	13.00	8.04	8.00	7.00 ^a	2.53	-.31	-.60
M3	.00	12.00	6.05	6.00	7.00	2.46	.02	-.35
M4	.00	13.00	7.06	7.00	7.00	2.53	.09	-.09
M5	3.00	13.00	10.16	11.00	11.00	2.33	-.69	-.25
M6	1.00	13.00	6.82	7.00	7.00	2.35	.10	.39
M7	3.00	13.00	8.93	9.00	9.00	2.16	-.22	-.23
M8	1.00	13.00	7.74	7.00	7.00	2.14	-.03	.01
M9	3.00	13.00	8.91	9.00	9.00	2.11	-.14	.28
M10	2.00	13.00	8.21	8.00	7.00	2.32	-.22	-.09
M11	3.00	13.00	8.86	9.00	9.00	2.15	-.40	-.07
M12	3.00	13.00	7.62	7.00	7.00	2.09	.45	.26
M13	.00	13.00	7.40	7.00	7.00	2.88	-.05	-.44
M14	2.00	13.00	7.83	8.00	7.00	2.08	-.43	.58
M15	3.00	13.00	9.38	9.00	9.00	2.38	-.25	-.70
M16	.00	13.00	6.88	7.00	7.00	2.53	.28	.17
M17	2.00	13.00	7.91	8.00	7.00	2.28	-.03	.01
M18	1.00	13.00	7.34	7.00	7.00	2.29	.15	-.13
M19	1.00	13.00	7.80	8.00	7.00	2.42	-.23	-.35
M20	2.00	13.00	7.26	7.00	7.00	2.24	.34	-.07
M21	.00	13.00	7.52	7.00	7.00	2.47	-.01	-.04
M22	1.00	13.00	7.44	7.00	7.00	2.42	.08	-.07
M23	1.00	13.00	7.70	7.00	7.00	2.45	.03	-.06
M24	.00	13.00	7.61	7.00	7.00	2.30	.07	.05
M25	.00	13.00	8.74	9.00	9.00	2.86	-.45	-.25
M26	3.00	13.00	8.90	9.00	9.00	2.15	-.05	-.06
M27	1.00	13.00	8.40	8.00	7.00	2.22	-.18	.05
M28	2.00	13.00	9.09	9.00	9.00	2.26	-.28	.12
M29	3.00	13.00	8.66	9.00	9.00	2.53	-.24	-.53
M30	1.00	13.00	8.58	9.00	9.00	2.02	-.40	.99
M31	3.00	13.00	9.29	9.00	10.00	2.20	-.40	-.08
M32	2.00	13.00	8.64	9.00	9.00	2.66	-.22	-.50
M33	2.00	13.00	7.63	7.00	7.00	2.16	.14	.52
M34	3.00	13.00	8.61	9.00	9.00	2.42	-.16	-.33
M35	.00	13.00	7.25	7.00	7.00	2.85	-.19	-.56
M36	.00	13.00	7.50	7.00	7.00	2.51	-.05	-.07
M37	2.00	13.00	7.87	8.00	7.00	2.80	-.09	-.58
M38	2.00	13.00	7.53	7.00	7.00	2.60	.06	-.37
M39	1.00	13.00	8.09	8.00	7.00	2.42	-.12	-.13
M40	1.00	13.00	7.44	7.00	7.00	2.47	.26	-.26
M41	.00	13.00	9.43	9.00	9.00	2.47	-.73	.66
M42	2.00	13.00	8.25	9.00	9.00	2.40	-.35	.23
M43	.00	13.00	9.50	10.00	9.00	2.68	-.75	.72
M44	.00	13.00	8.53	9.00	9.00	2.99	-.57	.01

Tablo 3.3 (devam ediyor)

Madde No	Min.	Maks.	Ortalama	Ortanca	Mod	Ss	Çarpıklık	Basıklık
M45	2.00	13.00	8.75	9.00	7.00	2.76	-.29	-.52
M46	2.00	13.00	7.88	8.00	7.00	2.42	.11	-.19
M47	2.00	13.00	8.96	9.00	9.00	2.42	-.31	-.10
M48	.00	13.00	7.63	8.00	9.00	3.38	-.45	-.23

Alanyazında basıklık ve çarpıklık değerlerinin -2 ile +2 arasında olması normal dağılım göstergesi olarak kabul edilmiştir (Hahs-Vaughn ve Lomax; 2013; Hair vd., 2009). Aritmetik ortalama, mod ve ortanca değerlerinin tüm maddeler için birbirine yakın olduğu görüldüğünden (Çokluk vd., 2021) verilerin normal dağılım varsayımını karşıladığı söylenebilmektedir.

Pilot uygulama sonrası elde edilen verilere yapılan madde analizi KTK'ya göre incelenmiştir. KTK analizleri kapsamında, alt ve üst gruplara dayalı madde analizi ve madde toplam korelasyonuna dayalı korelasyon analizleri yapılmıştır. Testin geçerlik ve güvenilirlik hesaplamaları için açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizleri yapılmıştır. Açımlayıcı faktör analizi ile testin içerdiği boyutlar belirlenmiş ve bu boyutlar alanyazın bağlamında adlandırılmıştır. Verilerin faktör analizine uygunluğu KMO (Kaiser-Mayer-Olkin) ve Bartlett Küresellik Testi ile belirlenmiştir. KMO değerinin .50 ve üzeri ve Bartlett Küresellik Testi p değerinin .05'den küçük olması gerekmektedir (Çokluk vd., 2021). İki faktör arası fark değeri .10'dan ve faktör yük değeri .32'den küçük maddelerin olup olmadığı kontrol edilmiştir (Çokluk vd., 2021). Açımlayıcı faktör analizi sonrası yapılan doğrulayıcı faktör analizi ile teorik olarak belirlenen yapının doğrulanıp doğrulanmadığı kontrol edilmiştir. Ki-Kare/Serbestlik Derecesi değerinin üçten (3) küçük olması iyi bir uyumun göstergesidir (Kline, 2005). Yaklaşık Hataların Ortalama Karekökü (RMSEA) değerinin .05 ile .08 arasında olması kabul edilebilir bir uyumun göstergesidir (Jöreskog ve Sörbom, 1993). Karşılaştırmalı uyum indeksi (CFI), Normlaştırılmış Uyum İndeksi (NFI), Normlaştırılmamış Uyum İndeksi (NNFI), Uyum İyiiliği İndeksi (GFI) ve Düzeltilmiş Uyum İyiiliği İndeksi (AGFI) değerlerinin .90 ile .95 arasında olması kabul edilebilir uyumun göstergesidir (Hooper vd., 2008). Test edilen modelin veriye uyumunun incelenmesinde χ^2/sd , CFI, NFI, NNFI, GFI, AGFI ve RMSEA değerleri incelenmiştir.

Testin ve testi oluşturan alt boyutların iç tutarlıkları Cronbach Alpha ile hesaplanmıştır. Sonrasında da testin boyutları arasındaki ilişkiyi ortaya çıkarmak için Pearson korelasyon katsayıları hesaplanmıştır. Son olarak elde edilen verilerden fen bilimleri öğretmenlerinin cinsiyet, öğrenim durumu, kariyer basamağı, görev yeri, hizmet

süresi, ders yükü, okul yönetiminin tutumu ve bilimsel etkinlik düzenleme sıklığı değişkenlerine göre özel alan yeterlik eğilimlerinin farklılaşıp farklılaşmadığını ortaya çıkarmak için betimsel ve kestirimsel analizler yapılmıştır. İkili gruplar arasındaki farklılık bağımsız örneklemeler için t-testleri ile ikiden fazla gruplar arasındaki farklılıklar ise tek yönlü ANOVA tekniği ile çözümlenmiştir. Cinsiyet, öğrenim durumu, kariyer basamağı, görev yeri, hizmet süresi, ders yükü, okul yönetiminin tutumu ve bilimsel etkinlik düzenleme sıklığı değişkenlerinin fen bilimleri öğretmenlerinin özel alan yeterlik eğilimleri üzerindeki yordayıcı etkisini ortaya çıkarmak için çoklu doğrusal regresyon analizleri yapılmıştır. Çoklu regresyon analizi öncesi bağımsız değişkenler arasındaki korelasyon değerleri incelenmiştir (Bkz. Tablo 3.4). Değişkenler arasında yüksek derecede korelasyon olmadığı görülmüştür. Görsel ölçümlere ait VIF değerlerinin 10'nun altında olması ve yordayıcı değişkenler arasındaki ilişkinin .90'nın altında olması nedeniyle çoklu doğrusal regresyon uygulamasının önünde herhangi bir engel olmadığına karar verilmiştir.

Tablo 3.4: Bağımsız değişkenler arası korelasyon

Değişken	Cinsiyet	Eğitim durumu	Kariyer basamağı	Hizmet süresi	Ders yükü	Görev yeri	Okul yönetiminin tutumu	Bilimsel etkinlik düzenleme sıklığı
Cinsiyet		-.002	.171*	.152*	-.116	.018	.067	-.020
Eğitim durumu			.043	.064	.125	.005	-.151*	.029
Kariyer basamağı				.713**	.019	-.213**	.047	.011
Hizmet süresi					.038	-.205**	.000	.002
Ders yükü						-.252**	-.050	.007
Görev yeri							-.121	-.054
Okul yönetiminin tutumu								.294**
Bilimsel etkinlik düzenleme sıklığı								

*p<.05; **p<.01

4. BULGULAR VE TARTIŞMA

Bu bölümde DYT'nin pilot uygulamasından elde edilen verilerin çözümlenmesi sonrası ortaya çıkan bulgulara yer verilmiştir.

4.1. Birinci alt probleme ait bulgular

DYT'nin geçerlik ve güvenirliği sağlamaya yönelik analizleri içermektedir.

4.1.1. Madde analizi

Fen bilimleri öğretmenlerinin DYT de yer alan maddelere verdikleri cevaplardan elde edilen verilere ilk olarak madde analizi yapılmıştır. Alt ve üst gruplara dayalı madde analizi için alt ve üst gruplar toplam katılımcı sayısının %27'si olarak belirlenmiştir. Testten yüksek ve düşük puan alan öğretmenlerin özel alan yeterlik eğilimleri arasında herhangi bir fark olup olmadığını belirlemek için yapılan bağımsız örneklemeler için t-testi sonuçları Tablo 4.1'de sunulmuştur. Tablo 4.1 incelendiğinde tüm maddelerde alt ve üst gruplar arasında istatistiki olarak anlamlı farklılıklar tespit edildiğinden test geliştirmenin bu aşamasında testten herhangi bir madde çıkartılmamıştır.

Tablo 4.1: Alt ve üst gruplar için madde analizi

Madde No	Alt Grup/Üst Grup	N	$\bar{X}$	Ss	t	p
M1	Alt	55	6.95	2.07	-7.633	.000
	Üst	55	10.07	2.23		
M2	Alt	55	6.13	2.31	-8.461	.000
	Üst	55	9.64	2.03		
M3	Alt	55	4.91	2.16	-5.920	.000
	Üst	55	7.40	2.23		
M4	Alt	55	5.82	1.91	-6.909	.000
	Üst	55	8.66	2.37		
M5	Alt	55	8.53	2.32	-8.736	.000
	Üst	55	11.69	1.36		
M6	Alt	55	5.60	1.66	-8.237	.000
	Üst	55	8.67	2.21		
M7	Alt	55	7.31	1.96	-9.528	.000
	Üst	55	10.66	1.71		
M8	Alt	55	6.46	1.61	-8.982	.000
	Üst	55	9.47	1.90		

Tablo 4.1: (devam ediyor)

Madde No	Alt Grup/Üst Grup	N	$\bar{X}$	Ss	t	p
M9	Alt	55	7.67	1.87	-10.479	.000
	Üst	55	11.04	1.48		
M10	Alt	55	6.49	2.14	-8.503	.000
	Üst	55	9.87	2.03		
M11	Alt	55	7.20	2.03	-8.897	.000
	Üst	55	10.36	1.68		
M12	Alt	55	6.53	1.51	-6.452	.000
	Üst	55	9.02	2.43		
M13	Alt	55	5.20	2.30	-11.078	.000
	Üst	55	10.02	2.26		
M14	Alt	55	6.07	1.91	-9.516	.000
	Üst	55	9.42	1.77		
M15	Alt	55	7.82	2.36	-8.485	.000
	Üst	55	11.16	1.73		
M16	Alt	55	5.42	1.96	-10.267	.000
	Üst	55	9.44	2.15		
M17	Alt	55	6.11	1.88	-10.100	.000
	Üst	55	9.78	1.93		
M18	Alt	55	5.62	1.69	-12.127	.000
	Üst	55	9.60	1.75		
M19	Alt	55	5.84	2.02	-12.431	.000
	Üst	55	10.11	1.56		
M20	Alt	55	5.53	1.69	-10.525	.000
	Üst	55	9.31	2.06		
M21	Alt	55	5.55	2.06	-11.890	.000
	Üst	55	9.93	1.79		
M22	Alt	55	5.62	1.86	-11.731	.000
	Üst	55	9.76	1.85		
M23	Alt	55	5.71	1.89	-11.722	.000
	Üst	55	10.05	1.99		
M24	Alt	55	5.76	1.74	-12.786	.000
	Üst	55	9.78	1.55		
M25	Alt	55	6.71	2.75	-7.658	.000
	Üst	55	10.42	2.31		
M26	Alt	55	7.27	1.81	-10.005	.000
	Üst	55	10.69	1.77		
M27	Alt	55	6.45	1.84	-11.723	.000
	Üst	55	10.25	1.54		
M28	Alt	55	7.27	2.15	-10.209	.000
	Üst	55	11.09	1.76		
M29	Alt	55	6.42	2.18	-11.708	.000
	Üst	55	10.73	1.64		
M30	Alt	55	6.85	1.76	-10.350	.000
	Üst	55	10.13	1.55		

Tablo 4.1: (devam ediyor)

Madde No	Alt Grup/Üst Grup	N	$\bar{X}$	Ss	t	p
M31	Alt	55	7.69	2.11	-8.812	.000
	Üst	55	10.96	1.77		
M32	Alt	55	6.15	1.78	-11.988	.000
	Üst	55	10.78	2.25		
M33	Alt	55	5.84	1.50	-11.365	.000
	Üst	55	9.53	1.88		
M34	Alt	55	6.67	1.93	-12.306	.000
	Üst	55	10.85	1.61		
M35	Alt	55	5.20	2.19	-9.498	.000
	Üst	55	9.38	2.42		
M36	Alt	55	5.60	2.10	-10.458	.000
	Üst	55	9.71	2.02		
M37	Alt	55	5.78	2.22	-10.694	.000
	Üst	55	10.24	2.15		
M38	Alt	55	5.80	2.38	-9.621	.000
	Üst	55	9.93	2.12		
M39	Alt	55	5.96	1.75	-11.027	.000
	Üst	55	10.00	2.07		
M40	Alt	55	5.58	1.71	-10.190	.000
	Üst	55	9.45	2.24		
M41	Alt	55	7.22	2.59	-9.429	.000
	Üst	55	11.02	1.50		
M42	Alt	55	6.22	2.31	-9.669	.000
	Üst	55	10.13	1.92		
M43	Alt	55	8.05	2.61	-7.198	.000
	Üst	55	11.15	1.83		
M44	Alt	55	6.29	2.45	-8.995	.000
	Üst	55	10.51	2.46		
M45	Alt	55	6.31	2.35	-10.289	.000
	Üst	55	10.75	2.17		
M46	Alt	55	5.87	1.81	-10.965	.000
	Üst	55	9.98	2.11		
M47	Alt	55	7.20	2.41	-8.114	.000
	Üst	55	10.49	1.79		
M48	Alt	55	4.78	2.44	-9.459	.000
	Üst	55	9.75	3.03		

4.1.2. Madde-toplam korelasyon analizi

Bir sonraki aşamada her bir madde için madde-toplam korelasyon değerleri hesaplanmıştır (Bkz Tablo 4.2). Analiz sonuçları incelendiğinde tüm maddelerin madde toplam korelasyon değerlerinin .30'un üzerinde olduğu tespit edilmiş ve bu aşamada DYT'den herhangi bir madde çıkartılmamıştır.

Tablo 4.2: Madde toplam korelasyon değerleri

Madde	Madde toplam korelasyonu	Madde	Madde toplam korelasyonu	Madde	Madde toplam korelasyonu	Madde	Madde toplam korelasyonu
M1	.49	M13	.66	M25	.54	M37	.64
M2	.50	M14	.66	M26	.70	M38	.69
M3	.35	M15	.59	M27	.74	M39	.74
M4	.46	M16	.69	M28	.70	M40	.69
M5	.57	M17	.69	M29	.68	M41	.66
M6	.60	M18	.73	M30	.64	M42	.69
M7	.64	M19	.72	M31	.67	M43	.50
M8	.61	M20	.71	M32	.66	M44	.60
M9	.70	M21	.75	M33	.74	M45	.66
M10	.66	M22	.76	M34	.74	M46	.72
M11	.65	M23	.76	M35	.57	M47	.59
M12	.58	M24	.71	M36	.70	M48	.63

4.1.3. Açımlayıcı Faktör Analizi

Fen bilimleri öğretmenlerinin özel alan yeterlik eğilimlerini belirlemek amacıyla geliştirilen test, beş boyutlu olarak planlanmıştır. Bu alt boyutlar öğrenme ve öğretme sürecini planlama ve düzenleme, bilimsel, teknolojik ve toplumsal gelişim, gelişimi izleme ve değerlendirme, okul, aile ve toplumla iş birliği ve mesleki gelişimi sağlama şeklindedir. Bu beş boyut toplamda 24 alt boyut içermektedir. Araştırma kapsamında her bir alt boyut için iki adet senaryo hazırlanmıştır. Beş boyutun her biri için ayrı AFA yapılmıştır (Bkz Tablo 4.3). Öğrenme ve öğretme sürecini planlama ve düzenleme alt boyutunda yer alan altı madde için yapılan ilk AFA sonrası iki alt boyutlu bir yapı oluşmuştur. Ancak ikinci boyut tek bir madde içerdiğinden 3. maddenin testten çıkartılması ile AFA tekrarlanmış ve öğrenme ve öğretme sürecini planlama ve düzenleme alt boyutunun tek boyutlu beş maddeden oluştuğu görülmüştür. Beş maddenin KMO değeri .78 olup, toplam varyansın %49.87'sini açıklamaktadır.

Bilimsel, teknolojik ve toplumsal gelişim boyutunda yer alan 11 alt boyut için 22 senaryo hazırlanmıştır. 22 maddeye uygulanan ilk açımlayıcı faktör analizi sonrası bu boyutun iki alt boyutlu bir yapısı ortaya çıkmıştır. Binişik olduğu tespit edilen 11, 14, 15, 25 ve 28 maddelerin bu boyuttan çıkartılması sonrası tek boyutlu bir yapı ortaya çıkmıştır. Geriye kalan 17 maddenin KMO değeri .94 olarak hesaplanmıştır. Bu 17 maddenin toplam varyansın %54.95'ini açıkladığı görülmüştür.

Tablo 4.3: Açıklayıcı faktör analizi sonuçları

Alt boyutlar	Madde Numaraları	KMO Değerleri	Açıklanan Varyans Değerleri	Cronbach Alpha
Öğrenme ve öğretme sürecini planlama ve düzenleme	1, 2, 4, 5, 6	.78	49.87	.74
Bilimsel, teknolojik ve toplumsal gelişim	7, 8, 9, 10, 12, 13, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 26, 27	.94	54.95	.94
Gelişimi izleme ve değerlendirme	29, 30, 31, 32	.77	62.46	.79
Okul, aile ve toplumla iş birliği	33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40	.92	59.69	.90
Mesleki gelişimi sağlama	41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48	.90	55.80	.88

Gelişimi izleme ve değerlendirme boyutunda yer alan dört madde için yapılan AFA sonrası tek boyutlu bir yapı ortaya çıkmıştır. Herhangi bir madde çıkartılmayan bu boyutta yer alan dört maddenin KMO değeri .77 olup, bu maddelerin toplam varyansın %62.46'sını açıkladığı tespit edilmiştir. Okul, aile ve toplumla iş birliği boyutu için yazılan sekiz madde için yapılan AFA sonrası tek boyutlu bir yapı ortaya çıkmıştır. Bu sekiz maddenin KMO değeri .92 olarak hesaplanmıştır. Bu maddeler toplam varyansın %59.69'unu açıklamaktadır. Son olarak mesleki gelişimi sağlama alt boyutu için yazılan sekiz madde için yapılan AFA sonrası tek boyutlu bir yapı ortaya çıkmıştır. Sekiz madde için KMO değeri .90 olup, bu maddelerin varyansın %55.80'ini açıkladığı tespit edilmiştir.

Öğrenme ve öğretme sürecini planlama ve düzenleme alt boyutunda yer alan beş madde için Cronbach Alpha güvenirlik katsayısı .74 olarak hesaplanmıştır. Bilimsel, teknolojik ve toplumsal gelişim alt boyutu için bu değer .94; gelişimi izleme ve değerlendirme alt boyutu için .79; okul, aile ve toplumla iş birliği alt boyutu için .90 ve mesleki gelişimi sağlama alt boyutu için ise .88 olarak belirlenmiştir. Tüm boyutlar için Cronbach Alpha güvenirlik katsayıları .74 ile .94 aralığında olup, ilgili alanyazında bu değerler .60 ile .70 aralığında olması kabul edilebilir bir değer olarak ifade edilmektedir (Can, 2020). Her bir boyutta yer alan maddeler ve maddelere ait faktör yük değerleri Tablo 4.4'de sunulmuştur.

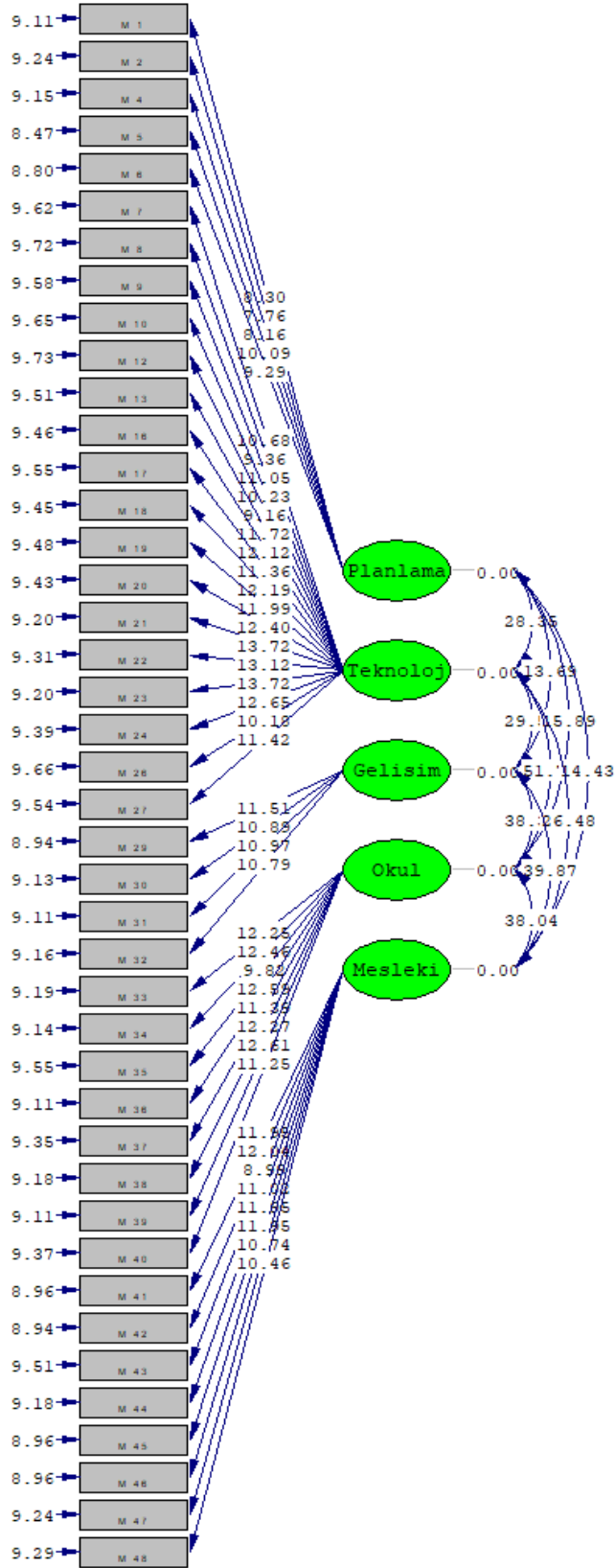
Tablo 4.4: Alt boyutlara ilişkin faktör yük değerleri

Öğrenme ve öğretme sürecini planlama ve düzenleme		Bilimsel, teknolojik, toplumsal gelişim		Gelişimi izleme ve değerlendirme		Okul, aile ve toplumla iş birliği		Mesleki gelişimi sağlama	
Madde No	Yük Değeri	Madde No	Yük Değeri	Madde No	Yük Değeri	Madde No	Yük Değeri	Madde No	Yük Değeri
M1	.77	M7	.69	M29	.76	M33	.79	M41	.80
M2	.76	M8	.63	M30	.80	M34	.76	M42	.77
M4	.71	M9	.74	M31	.80	M35	.71	M43	.65
M5	.67	M10	.68	M32	.80	M36	.81	M44	.74
M6	.61	M12	.67			M37	.75	M45	.77
		M13	.74			M38	.82	M46	.78
		M16	.79			M39	.78	M47	.75
		M17	.74			M40	.75	M48	.72
		M18	.76						
		M19	.74						
		M20	.78						
		M21	.83						
		M22	.80						
		M23	.82						
		M24	.78						
		M26	.67						
		M27	.72						

Öğrenme ve öğretme sürecini planlama ve düzenleme boyutuna ait faktör yük değerleri .61 ile .77; bilimsel, teknolojik ve toplumsal gelişim boyutuna ait faktör yük değerleri .63 ile .83; gelişimi izleme ve değerlendirme alt boyutuna ait faktör yük değerleri .76 ile .80; okul, aile ve toplumla iş birliği alt boyutuna ait faktör yük değerleri .71 ile .82; mesleki gelişimi sağlama alt boyutuna ait faktör yük değerleri .65 ile .80 arasında değişmektedir. Sonuçlar incelendiğinde tüm maddelerin (madde 6 hariç) yüksek düzeyde yük değerlerine sahip olduğu söylenebilmektedir.

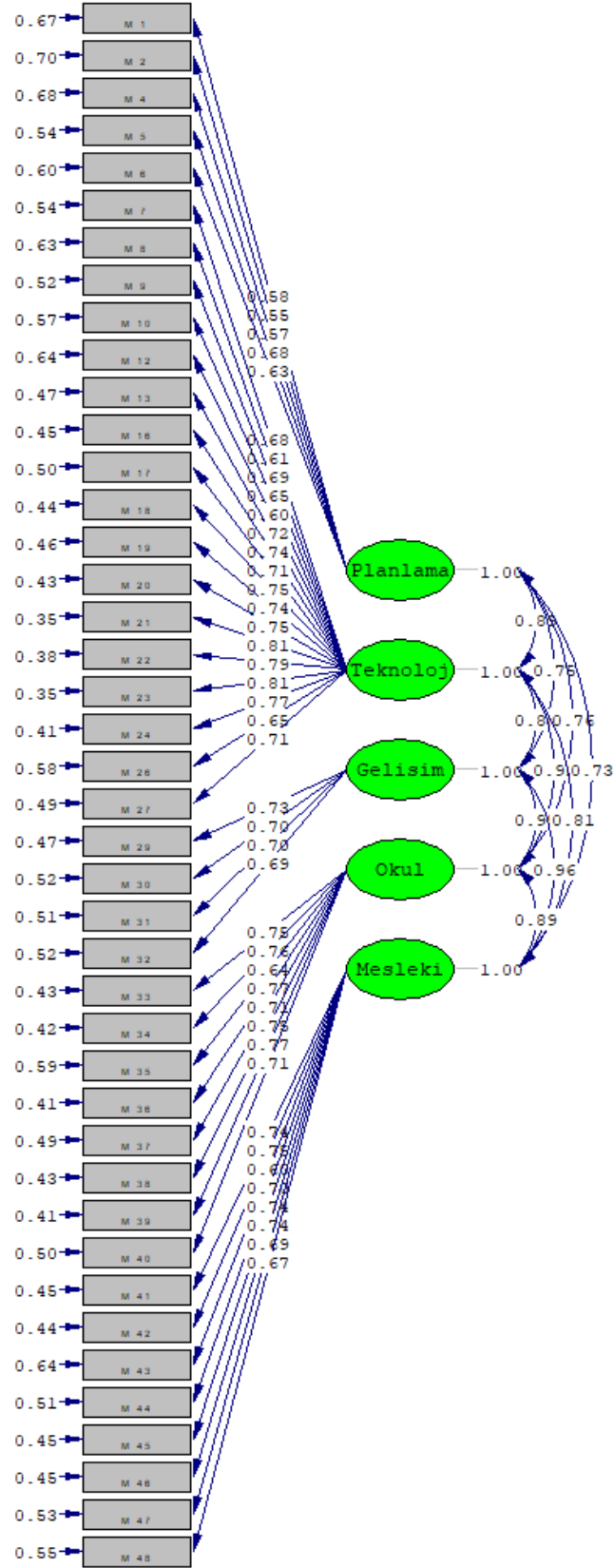
4.1.4. Doğrulayıcı Faktör Analizi

Açımlayıcı faktör analizi sonrası ortaya çıkan beş boyutlu yapıyı doğrulamak için DFA yapılmıştır. Koyuncu ve Kılıç (2019) aynı örneklem üzerinden AFA ve DFA uygulamalarının yapılmasının bir sorun olmayacağını belirtmiştir. Bu nedenle AFA uygulamasında kullanılan örneklem ile DFA uygulaması gerçekleştirilmiştir. DFA sonrası elde edilen uyum istatistikleri incelendiğinde modelin iyi bir uyum gösterdiği ifade edilebilir ($\chi^2/sd = 2.62$; RMSEA = .091; CFI = .96; NFI = .94; NNFI = .96).



Chi-Square=2121.73, df=809, P-value=0.00000, RMSEA=0.091

Şekil 4.1: Beş faktörlü DYT'ye ait t değerleri



Chi-Square=2121.73, df=809, P-value=0.00000, RMSEA=0.091

Şekil 4.2: Beş faktörlü DYT'ye ait standart çözüm değerleri

Lisrel 8.8 programı kullanılarak yapılan analiz sonrası t değerleri ve standart çözüm değerlerine ait diyagramlar Şekil 4.1 ve Şekil 4.2 de verilmiştir. Şekil 4.1 incelendiğinde her bir maddeye ait t-değerlerinin 2.56'nın üzerinde olduğu görülmüştür. Hata varyans değerlerinin ise .41 ile .70 aralığında olduğu görülmüştür. AFA ve DFA birlikte değerlendirildiğinde fen bilimleri öğretmenlerinin özel alan yeterlik eğilimlerini belirlemek amacıyla geliştirilen DYT'nin geçerli bir test olduğu söylenebilir. Testin tamamına ait Cronbach Alpha güvenirlik katsayısı .97 olarak hesaplanmıştır. Asaloğlu (2022) tarafından ortaokul öğrencilerinin 21. yy öğrenme ve yenilik becerilerini ölçmek amacıyla 22 maddelik bir DYT geliştirilmiştir. Geçerlik ve güvenirliği test edilen DYT'nin güvenirlik katsayısı .82 olarak belirlenmiştir.

4.1.5. Boyutlar arası korelasyon

DYT'nin alt boyutları arasındaki korelasyon değerleri Tablo 4.5'de sunulmuştur. Tüm boyutlar arasında pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Bilimsel, teknolojik ve toplumsal gelişme ile okul, aile ve toplumla iş birliği alt boyutları arasında en yüksek korelasyon saptanmıştır. En düşük korelasyon ise öğrenme-öğretme sürecini planlama ve düzenleme ile gelişimi izleme ve değerlendirme alt boyutları arasında gerçekleşmiştir (Bkz. Tablo 4.5).

Tablo 4.5: Boyutlar arası korelasyon analizi sonuçları

Alt boyutlar	1.	2.	3.	4.	5.	Toplam
1. Öğrenme-öğretme sürecini planlama ve düzenleme		.749*	.572*	.593*	.583*	.769*
2. Bilimsel, teknolojik ve toplumsal gelişim			.763*	.844*	.740*	.957*
3. Gelişimi izleme ve değerlendirme				.788*	.795*	.861*
4. Okul, aile ve toplumla iş birliği					.779*	.918*
5. Mesleki gelişimi sağlama						.876*
Toplam						

*p<.01

4.1.6. Senaryolar için betimsel bulgular

DYT'ye ait betimsel istatistikler Tablo 4.6'da gösterilmiştir. İstenmeyen tepki için muhtemelen ve kesinlikle yapmazdım yüzdesi gösterilmiştir. İstenmeyen tepki için muhtemelen ve kesinlikle yapmazdım diyenlerinin oranı %41.12 ile %62.13 arasında tespit edilmiştir. DYT'nin tüm alt boyutları için öğretmenlerin A₁ düzeyindeki tepkileri gösterme eğilimleri (%85.01-%92.04 arasında), A₂ (%77.21-%85.87 arasında) ve A₃ düzeyindeki tepkilere (%66.82-%82.50 arasında) göre daha yüksektir. Katılımcıların A₃ düzeyindeki tepkileri tercih etme eğilimleri öğrenme-öğretme sürecini planlama ve düzenleme alt boyutunda en az, gelişimin izlenmesi ve değerlendirilmesi alt boyutunda ise en fazla düzeyde bulunmuştur.

Tablo 4.6: Senaryolar ile ilgili betimsel istatistikler

		Muhtemelen		Kesinlikle				Muhtemelen		Kesinlikle	
		f	%	f	%			f	%	f	%
S1	İstenmeyen	54	27.1	55	27.6	S9	İstenmeyen	67	33.7	34	17.1
	A ₁	97	48.7	89	44.7		A ₁	104	52.3	70	35.2
	A ₂	81	40.7	106	53.3		A ₂	112	56.3	73	36.7
	A ₃	92	46.2	44	22.1		A ₃	101	50.8	85	42.7
S2	İstenmeyen	74	37.2	46	23.1	S10	İstenmeyen	83	41.7	26	13.1
	A ₁	95	47.7	86	43.2		A ₁	114	57.3	57	28.6
	A ₂	79	39.7	38	19.1		A ₂	96	48.2	40	20.1
	A ₃	106	53.3	37	18.6		A ₃	108	54.3	65	32.7
S4	İstenmeyen	66	33.2	39	19.6	S12	İstenmeyen	36	18.1	19	9.5
	A ₁	115	57.8	72	36.2		A ₁	123	61.8	61	30.7
	A ₂	110	55.3	36	18.1		A ₂	107	53.8	39	19.6
	A ₃	64	32.2	15	7.5		A ₃	120	60.3	48	24.1
S5	İstenmeyen	75	37.7	79	39.7	S13	İstenmeyen	51	25.6	43	21.6
	A ₁	81	40.7	106	53.3		A ₁	102	51.3	51	25.6
	A ₂	69	34.7	122	61.3		A ₂	96	48.2	43	21.6
	A ₃	81	40.7	93	46.7		A ₃	87	43.7	45	22.6
S6	İstenmeyen	27	13.6	5	2.5	S16	İstenmeyen	45	22.6	22	11.1
	A ₁	91	45.7	84	42.2		A ₁	102	51.3	42	21.1
	A ₂	80	40.2	57	28.6		A ₂	120	60.3	47	23.6
	A ₃	88	44.2	45	22.6		A ₃	76	38.2	37	18.6
S7	İstenmeyen	90	45.2	35	17.6	S17	İstenmeyen	66	33.2	27	13.6
	A ₁	103	51.8	85	42.7		A ₁	111	55.8	47	23.6
	A ₂	105	52.8	64	32.2		A ₂	105	52.8	69	34.7
	A ₃	99	49.7	71	35.7		A ₃	110	55.3	42	21.1
S8	İstenmeyen	72	36.2	27	13.6	S18	İstenmeyen	30	15.1	14	7.0
	A ₁	121	60.8	66	33.2		A ₁	97	48.7	90	45.2
	A ₂	119	59.8	46	23.1		A ₂	107	53.8	78	39.2
	A ₃	83	41.7	40	20.1		A ₃	70	35.2	46	23.1

Tablo 4.6: (devam ediyor)

		Muhtemelen		Kesinlikle				Muhtemelen		Kesinlikle	
		f	%	f	%			f	%	f	%
S19	İstenmeyen	64	32.2	34	17.1	S33	İstenmeyen	39	19.6	20	10.1
	A ₁	117	58.8	32	16.1		A ₁	109	54.8	40	20.1
	A ₂	118	59.3	58	29.1		A ₂	129	64.8	39	19.6
	A ₃	96	48.2	48	24.1		A ₃	114	57.3	65	32.7
S20	İstenmeyen	47	23.6	13	6.5	S34	İstenmeyen	67	33.7	51	25.6
	A ₁	121	60.8	63	31.7		A ₁	98	49.2	91	45.7
	A ₂	122	61.3	45	22.6		A ₂	78	39.2	51	25.6
	A ₃	97	48.7	36	18.1		A ₃	100	50.3	68	34.2
S21	İstenmeyen	53	26.6	16	8.0	S35	İstenmeyen	51	25.6	43	21.6
	A ₁	103	51.8	75	37.7		A ₁	121	60.8	40	20.1
	A ₂	103	51.8	74	37.2		A ₂	106	53.3	43	21.6
	A ₃	80	40.2	47	23.6		A ₃	84	42.2	33	16.6
S22	İstenmeyen	46	23.1	29	14.6	S36	İstenmeyen	29	14.6	25	12.6
	A ₁	127	63.8	61	30.7		A ₁	102	51.3	79	39.7
	A ₂	104	52.3	69	34.7		A ₂	104	52.3	60	30.2
	A ₃	68	34.2	42	21.1		A ₃	94	47.2	50	25.1
S23	İstenmeyen	50	25.1	26	13.1	S37	İstenmeyen	46	23.1	35	17.6
	A ₁	109	54.8	57	28.6		A ₁	103	51.8	63	31.7
	A ₂	109	54.8	73	36.7		A ₂	95	47.7	62	31.2
	A ₃	93	46.7	43	21.6		A ₃	92	46.2	59	29.6
S24	İstenmeyen	39	19.6	13	6.5	S38	İstenmeyen	62	31.2	40	20.1
	A ₁	121	60.8	57	28.6		A ₁	113	56.8	37	18.6
	A ₂	118	59.3	56	28.1		A ₂	102	51.3	41	20.6
	A ₃	102	51.3	58	29.1		A ₃	109	54.8	33	16.6
S26	İstenmeyen	40	20.1	34	17.1	S39	İstenmeyen	64	32.2	33	16.6
	A ₁	108	54.3	77	38.7		A ₁	108	54.3	74	37.2
	A ₂	92	46.2	99	49.7		A ₂	108	54.3	43	21.6
	A ₃	91	45.7	99	49.7		A ₃	98	49.2	57	28.6
S27	İstenmeyen	65	32.7	35	17.6	S40	İstenmeyen	49	24.6	26	13.1
	A ₁	115	57.8	56	28.1		A ₁	108	54.3	67	33.7
	A ₂	105	52.8	79	39.7		A ₂	115	57.8	53	26.6
	A ₃	97	48.7	60	30.2		A ₃	89	44.7	39	19.6
S29	İstenmeyen	70	35.2	31	15.6	S41	İstenmeyen	68	34.2	84	42.2
	A ₁	92	46.2	99	49.7		A ₁	99	49.7	91	45.7
	A ₂	93	46.7	91	45.7		A ₂	102	51.3	61	30.7
	A ₃	90	45.2	64	32.2		A ₃	107	53.8	67	33.7
S30	İstenmeyen	31	15.6	23	11.6	S42	İstenmeyen	54	27.1	43	21.6
	A ₁	98	49.2	92	46.2		A ₁	106	53.3	80	40.2
	A ₂	94	47.2	95	47.7		A ₂	110	55.3	64	32.2
	A ₃	94	47.2	90	45.2		A ₃	101	50.8	47	23.6
S31	İstenmeyen	74	37.2	89	44.7	S43	İstenmeyen	65	32.7	83	41.7
	A ₁	114	57.3	66	33.2		A ₁	104	52.3	83	41.7
	A ₂	95	47.7	55	27.6		A ₂	114	57.3	67	33.7
	A ₃	114	57.3	58	29.1		A ₃	90	45.2	79	39.7
S32	İstenmeyen	67	33.7	75	37.7	S44	İstenmeyen	71	35.7	64	32.2
	A ₁	115	57.8	54	27.1		A ₁	106	53.3	79	39.7
	A ₂	103	51.8	58	29.1		A ₂	99	49.7	56	28.1
	A ₃	97	48.7	50	25.1		A ₃	98	49.2	47	23.6

Tablo 4.6: (devam ediyor)

		Muhtemelen		Kesinlikle				Muhtemelen		Kesinlikle	
		f	%	f	%			f	%	f	%
S45	İstenmeyen	75	37.7	72	36.2	S47	İstenmeyen	82	41.2	29	14.6
	A ₁	99	49.7	70	35.2		A ₁	110	55.3	85	42.7
	A ₂	101	50.8	76	38.2		A ₂	102	51.3	79	39.7
	A ₃	86	43.2	49	24.6		A ₃	101	50.8	71	35.7
S46	İstenmeyen	61	30.7	29	14.6	S48	İstenmeyen	54	27.1	55	27.6
	A ₁	126	63.3	61	30.7		A ₁	117	58.8	46	23.1
	A ₂	114	57.3	53	26.6		A ₂	97	48.7	38	19.1
	A ₃	96	48.2	45	22.6		A ₃	94	47.2	47	23.6

4.2. İkinci alt probleme ait bulgular

Araştırma kapsamında fen bilimleri öğretmenlerinin özel alan yeterlik eğilimlerinin bazı değişkenlere (cinsiyet, öğrenim durumu, kariyer basamağı, görev yeri, hizmet süresi, ders yükü, okul yönetiminin tutumu ve bilimsel etkinlik düzenleme sıklığı) göre farklılaşp farklılaşmadığı ortaya çıkartılmak istenmiştir. Geçerliği ve güvenirliği test edilmiş test ile analizlere başlamadan önce tüm değişkenlere göre verilerin normal dağılım varsayımını karşılama durumu incelenmiştir (Bkz. Tablo 4.7).

Tablo 4.7: Tüm değişkenlere göre verilerin normal dağılımı

	N	Ortalama	Ortanca	Mod	Ss	Basıklık	Çarpıklık
Cinsiyet							
Kadın	132	348.08	341.50	285.00	72.78	.23	1.02
Erkek	67	324.97	320.00	249.00 ^a	60.05	.06	.20
Öğrenim							
Lisans	154	335.81	332.50	285.00	73.57	.34	.86
Lisansüstü	38	346.84	340.00	336.00 ^a	47.58	.73	1.46
Kariyer basamağı							
Aday							
Öğretmen/Öğretmen	86	355.85	343.00	337.00 ^a	71.13	.51	.16
Uzman Öğretmen/Baş							
Öğretmen	113	328.47	336.00	354.00	66.08	-.20	1.49
Hizmet süresi							
1-5 yıl	24	338.67	328.50	249.00 ^a	57.37	.82	.46
6-10 yıl	42	363.45	358.00	285.00 ^a	79.45	.48	-.10
11-15 yıl	47	335.34	343.00	345.00	42.72	-.49	-.22
16-20 yıl	35	327.86	322.00	296.00 ^a	86.41	.07	.51
21 ve üzeri	39	317.05	308.00	354.00	65.38	.17	1.80
Ders yükü							
1-20 saat	44	326.07	333.50	260.00	55.13	.01	-.44
21 ve üzeri	142	340.06	337.00	285.00	72.69	.30	1.12
Görev yeri							
Merkez	163	338.78	337.00	296.00	71.44	.29	1.04
Taşra	24	323.88	332.50	249.00 ^a	47.24	-.35	-1.30

Tablo 4.7: (devam ediyor)

	N	Ortalama	Ortanca	Mod	Ss	Basıklık	Çarpıklık
Okul yönetiminin tutumu							
Negatif/Nötr	75	314.43	308.00	296.00	68.88	-.19	.90
Pozitif	109	351.50	343.00	354.00 ^a	65.51	.89	.74
Bilimsel etkinlik düzenleme sıklığı							
Hiç	20	322.10	328.00	126.00 ^a	79.95	-.64	.61
Ara sıra	133	334.38	336.00	296.00	63.33	.26	1.52
Genellikle	34	355.26	346.00	285.00 ^a	80.76	.80	-.23

a = En küçük mod değeri

Tablo 4.7 incelendiğinde tüm değişkenler için basıklık ve çarpıklık değerlerinin -2 ile +2 aralığında olduğu görülmüştür. Ayrıca merkezi eğilim ölçülerinden ortalama ve ortanca değerlerinin birbirine yakın olduğu anlaşılmaktadır. Bu sonuçlara göre tüm değişkenler için parametrik testlerin yapılmasının uygun olacağı değerlendirilmiştir. İkili gruplar arasındaki farklılıkları belirlemek için bağımsız örneklemeler için t-testi, ikiden fazla gruplar arasındaki farklılıkları ortaya çıkartmak için ise tek yönlü ANOVA tekniği kullanılmıştır.

4.2.1. Fen bilimleri öğretmenlerin özel alan yeterlik eğilimlerinin cinsiyete göre karşılaştırılması

Fen bilimleri öğretmenlerinin özel alan yeterlik eğilimlerinin cinsiyete göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek için bağımsız örneklemeler için t-testi yapılmıştır. Bağımsız örneklemeler için yapılan t-testi sonuçlarına göre fen bilimleri öğretmenlerinin testin tamamı için özel alan yeterlik eğilimlerinin cinsiyete göre farklılaştığı ve bu farkın kadınlar lehine istatistiki olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir ($p<.05$). Ayrıca fen bilimleri öğretmenlerinin öğrenme-öğretme sürecini planlama ve düzenleme ($p<.05$) ve bilimsel, teknolojik ve toplumsal gelişim ($p<.05$) boyutlarındaki yeterlik eğilimleri de cinsiyete göre farklılaşmaktadır. Bu farklılıkların kadınlar lehine olduğu görülmektedir (Bkz Tablo 4.8). Ayra (2015), yaşam boyu öğrenme eğiliminin öz-yeterlik inancı ile ilişkisini araştırdığı tez çalışmasında yaşam boyu öğrenme eğiliminin kadın öğretmenler lehine anlamlı fark oluşturduğunu rapor etmiştir.

Tablo 4.8: Cinsiyete göre bağımsız örneklem t-testi

	Cinsiyet	N	Ortalama	Standart sapma	t	sd	p
Öğrenme-öğretme sürecini planlama ve düzenleme	Kadın	132	41.65	8.78	2.228	197	.027*
	Erkek	67	38.78	8.25			
Bilimsel, teknolojik ve toplumsal gelişim	Kadın	132	136.89	30.94	2.255	197	.025*
	Erkek	67	127.09	24.64			
Gelişimi izleme ve değerlendirme	Kadın	132	35.85	7.56	1.843	197	.067
	Erkek	67	33.81	7.04			
Okul, aile ve toplumla iş birliği	Kadın	132	63.27	15.81	1.713	197	.088
	Erkek	67	59.28	14.95			
Mesleki gelişimi sağlama	Kadın	132	70.42	16.53	1.841	197	.067
	Erkek	67	66.01	14.69			
DYT	Kadın	132	348.08	72.78	2.240	197	.026*
	Erkek	67	324.97	60.05			

p < .05

4.2.2. Fen bilimleri öğretmenlerin özel alan yeterlik eğilimlerinin öğrenim durumuna göre karşılaştırılması

Fen bilimleri öğretmenlerinin özel alan yeterlik eğilimlerinin öğrenim durumuna göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek için bağımsız örneklem t-testi yapılmıştır. Bağımsız örneklem t-testi sonuçlarına göre fen bilimleri öğretmenlerinin testin tamamı için özel alan yeterlik eğilimlerinin öğrenim durumuna göre farklılaşmadığı tespit edilmiştir ($p > .05$). Ayrıca testin tüm alt boyutları için fen bilimleri öğretmenlerinin özel alan yeterlik eğilimleri öğrenim durumuna göre istatistiki olarak anlamlı değildir (Bkz Tablo 4.9). Aydemir ve Uslu (2023), öğretmenlerin öğrenim durumu ile mesleki gelişim öz yeterlik algısı arasında anlamlı bir farklılık bulunmadığını tespit etmiştir. Bir başka çalışmada Durak ve Tekin (2020), öğretmenlerin hayat boyu öğrenme yeterlikleri ve öğrenim durumu arasında anlamlı bir fark bulunmadığını rapor etmiştir.

Tablo 4.9: Öğrenim durumuna göre bağımsız örneklem t-testi

	Öğrenim	N	Ortalama	Standart sapma	t	sd	p
Öğrenme ve öğretme sürecini planlama ve düzenleme	Lisans	154	40.06	8.82	-1.429	190	.155
	Lisansüstü	38	42.29	7.60			
Bilimsel, teknolojik ve toplumsal gelişim	Lisans	154	131.45	30.61	-1.157	190	.249
	Lisansüstü	38	137.55	21.81			
Gelişimi izleme ve değerlendirme	Lisans	154	34.85	7.82	-.328	77.869	.744
	Lisansüstü	38	35.21	5.54			
Okul, aile ve toplumla iş birliği	Lisans	154	61.39	16.42	-.048	190	.962
	Lisansüstü	38	61.53	11.75			
Mesleki gelişimi sağlama	Lisans	154	68.06	17.12	-.993	89.601	.324
	Lisansüstü	38	70.26	10.73			
DYT	Lisans	154	335.82	73.57	-1.133	86.273	.261
	Lisansüstü	38	346.84	47.58			

4.2.3. Fen bilimleri öğretmenlerinin özel alan yeterlik eğilimlerinin kariyer basamağına göre karşılaştırılması

Fen bilimleri öğretmenlerinin özel alan yeterlik eğilimlerinin kariyer basamağına göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek için bağımsız örneklemeler için t-testi yapılmıştır. Bağımsız örneklemeler için yapılan t-testi sonuçlarına göre fen bilimleri öğretmenlerinin testin tamamı için özel alan yeterlik eğilimlerinin kariyer basamağına göre farklılaştığı ve bu farkın aday öğretmenler/öğretmenler lehine olduğu tespit edilmiştir ($p < .05$). İlave olarak bilimsel, teknolojik ve toplumsal gelişim, gelişimi izleme ve değerlendirme, okul, aile ve toplumla iş birliği ve mesleki gelişimi sağlama alt boyutları için fen bilimleri öğretmenlerinin özel alan yeterlik eğilimlerinin aday öğretmenler/öğretmenler lehine istatistiki olarak anlamlı olduğu görülmektedir (Bkz Tablo 4.10). Aydemir ve Uslu (2023), mesleki gelişim algısı ve kariyer basamakları arasında anlamlı bir fark bulunmadığını söylemekle birlikte alt boyutlardan öğretimsel gelişim öz-yeterliği boyutunda aday öğretmen/öğretmen lehine farklılık tespit etmişlerdir.

Tablo 4.10: Kariyer basamağına göre bağımsız örneklemeler t-testi

	Kariyer	N	Ortalama	Standart sapma	t	sd	p
Öğrenme ve öğretme sürecini planlama ve düzenleme	Aday Öğrt./Öğrt.	86	41.92	9.33	1.758	197	.080
	Uzman	113	39.74	8.09			
	Öğrt./Başöğretmen						
Bilimsel, teknolojik ve toplumsal gelişim	Aday Öğrt./Öğrt.	86	140.62	29.37	3.012	197	.003*
	Uzman	113	128.25	28.18			
	Öğrt./Başöğretmen						
Gelişimi izleme ve değerlendirme	Aday Öğrt./Öğrt.	86	36.84	7.58	2.824	197	.005*
	Uzman	113	33.89	7.09			
	Öğrt./Başöğretmen						
Okul, aile ve toplumla iş birliği	Aday Öğrt./Öğrt.	86	64.97	16.12	2.423	197	.016*
	Uzman	113	59.62	14.85			
	Öğrt./Başöğretmen						
Mesleki gelişimi sağlama	Aday Öğrt./Öğrt.	86	71.51	15.83	1.993	197	.048*
	Uzman	113	66.97	15.97			
	Öğrt./Başöğretmen						
DYT	Aday Öğrt./Öğrt.	86	355.85	71.13	2.801	197	.006*
	Uzman	113	328.47	66.08			
	Öğrt./Başöğretmen						

$p < .05$

4.2.4. Fen bilimleri öğretmenlerin özel alan yeterlik eğilimlerinin hizmet süresine göre karşılaştırılması

Analizler öncesi verilerin normal dağılım varsayımını karşılama durumu incelenmiştir (Bakınız Tablo 4.7). Tablo 4.7 incelendiğinde hizmet süresi 1-5 yıl, 6-10 yıl, 11-15 yıl, 16-20 yıl ve 21 ve üzeri yıl için ortalama ve ortanca birbirlerine yakın değerdedir. Ayrıca basıklık ve çarpıklık değerlerinin -2 ile +2 aralığında olduğu görülmüştür. Veriler normal dağılım varsayımını karşıladığından, fen bilimleri öğretmenlerinin özel alan yeterlik eğilimlerinin hizmet süresine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek için tek yönlü ANOVA yapılmıştır.

Tek yönlü ANOVA sonuçlarına göre fen bilimleri öğretmenlerinin özel alan yeterlik eğilimlerinin hizmet süresine göre farklılaştığı tespit edilmiştir ($F_{(4-182)} = 2.618$; $p < .05$). Bu farkın hangi gruplar arasında olduğunu ortaya çıkarmak için Post Hoc testlerinden Scheffe sonuçları incelendiğinde, bu farklılığın hizmet süresi 6-10 yıl ve 21 ve üzeri olan öğretmenler arasında olduğu ve 6-10 yıl hizmet süresi olan öğretmenler lehine olduğu görülmektedir (Bkz Tablo 4.11). Testin tamamı için gözlenen bu durum testin alt boyutlarından bilimsel, teknolojik ve toplumsal gelişim ve gelişimi izleme ve değerlendirme alt boyutları için de geçerlidir. Yaman ve Yazar (2015) öğretmenlerin yaşam boyu öğrenme eğilimlerini belirledikleri çalışmalarında yaşam boyu öğrenme eğiliminin hizmet süresine göre farklılaştığını tespit etmiş ve 6-10 yıl hizmet süresi olan öğretmenlerin diğer gruplara göre eğiliminin daha yüksek düzeyde olduğunu bulmuştur.

Tablo 4.11: Hizmet süresine göre ANOVA sonuçları

		Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Öğrenme ve öğretme sürecini planlama ve düzenleme	Gruplar arası	563.208	4	140.802	1.977	.100
	Gruplar içi	12962.236	182	71.221		
	Toplam	13525.444	186			
Bilimsel, teknolojik ve toplumsal gelişim	Gruplar arası	11367.276	4	2841.819	3.554	.008*
	Gruplar içi	145518.735	182	799.553		
	Toplam	156886.011	186			
Gelişimi izleme ve değerlendirme	Gruplar arası	589.369	4	147.342	2.795	.028*
	Gruplar içi	9593.016	182	52.709		
	Toplam	10182.385	186			
Okul, aile ve toplumla iş birliği	Gruplar arası	1818.992	4	454.748	1.919	.109
	Gruplar içi	43123.511	182	236.942		
	Toplam	44942.503	186			
Mesleki gelişimi sağlama	Gruplar arası	1687.432	4	421.858	1.667	.160
	Gruplar içi	46063.798	182	253.098		
	Toplam	47751.230	186			
DYT	Gruplar arası	48027.183	4	12006.796	2.618	.037*
	Gruplar içi	834790.474	182	4586.761		
	Toplam	882817.658	186			

p < .05

4.2.5. Fen bilimleri öğretmenlerin özel alan yeterlik eğilimlerinin ders yüküne göre karşılaştırılması

Fen bilimleri öğretmenlerinin özel alan yeterlik eğilimlerinin ders yüküne göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek için bağımsız örneklemeler için t-testi yapılmıştır. Bağımsız örneklemeler için yapılan t-testi sonuçlarına göre fen bilimleri öğretmenlerinin özel alan yeterlik eğilimlerinin ders yüküne göre farklılaşmadığı tespit edilmiştir ($p>.05$). Ayrıca testin tüm alt boyutları için ders yüküne göre fen bilimleri öğretmenlerinin özel alan yeterlik eğilimleri istatistiki olarak anlamlı değildir (Bkz Tablo 4.12). Durak ve Tekin (2020) yaptıkları çalışmada, haftalık ders yükü ve hayat boyu öğrenme yeterlikleri arasında anlamlı bir ilişki olmadığını tespit etmiştir.

Tablo 4.12: Ders yüküne göre bağımsız örneklemeler t-testi

	Ders yükü	N	Ortalama	Standart sapma	t	sd	p
Öğrenme ve öğretme sürecini planlama ve düzenleme	1-20 saat	44	38.57	7.46	-1.527	184	.129
	21 saat ve üzeri	142	40.80	8.77			
Bilimsel, teknolojik ve toplumsal gelişim	1-20 saat	44	126.30	23.16	-1.545	184	.124
	21 saat ve üzeri	142	134.03	30.57			
Gelişimi izleme ve değerlendirme	1-20 saat	44	33.66	6.66	-1.225	184	.222
	21 saat ve üzeri	142	35.23	7.62			
Okul, aile ve toplumla iş birliği	1-20 saat	44	59.05	12.67	-1.025	184	.306
	21 saat ve üzeri	142	61.80	16.37			
Mesleki gelişimi sağlama	1-20 saat	44	68.50	13.66	.109	184	.913
	21 saat ve üzeri	142	68.20	16.78			
DYT	1-20 saat	44	326.07	55.13	-1.175	184	.241
	21 saat ve üzeri	142	340.06	72.69			

4.2.6. Fen bilimleri öğretmenlerin özel alan yeterlik eğilimlerinin görev yerine göre karşılaştırılması

Fen bilimleri öğretmenlerinin özel alan yeterlik eğilimlerinin görev yerine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek için bağımsız örneklemeler için t-testi yapılmıştır. Bağımsız örneklemeler için yapılan t-testi sonuçlarına göre fen bilimleri öğretmenlerinin özel alan yeterlik eğilimlerinin görev yerine göre farklılaşmadığı tespit edilmiştir ($p>.05$). Ayrıca testin tüm alt boyutları için fen bilimleri öğretmenlerinin özel alan yeterlik eğilimleri görev yapılan yerin merkez veya taşra olması durumuna göre değişmemektedir (Bkz Tablo 4.13). Coğrafya öğretmenlerinin öz yeterlik algısının ölçüldüğü çalışmada

görev yapılan yer ile öz-yeterlik algısı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadığı tespit edilmiştir (Karademir, 2010).

Tablo 4.13: Görev yerine göre bağımsız örneklem t-testi

	Yer	N	Ortalama	Standart sapma	t	sd	p
Öğrenme ve öğretme sürecini planlama ve düzenleme	Merkez	163	40.53	8.72	.844	185	.400
	Taşra	24	38.96	7.06			
Bilimsel, teknolojik ve toplumsal gelişim	Merkez	163	133.10	30.27	1.087	185	.279
	Taşra	24	126.21	17.97			
Gelişimi izleme ve değerlendirme	Merkez	163	35.06	7.62	.935	185	.351
	Taşra	24	33.54	5.62			
Okul, aile ve toplumla iş birliği	Merkez	163	61.64	15.95	1.122	185	.263
	Taşra	24	57.83	12.19			
Mesleki gelişimi sağlama	Merkez	163	68.44	16.61	.414	38.85	.681
	Taşra	24	67.33	11.48			
DYT	Merkez	163	338.78	71.44	.989	185	.324
	Taşra	24	323.88	47.24			

4.2.7. Fen bilimleri öğretmenlerin özel alan yeterlik eğilimlerinin okul yönetiminin tutumuna göre karşılaştırılması

Fen bilimleri öğretmenlerinin özel alan yeterlik eğilimlerinin okul yönetiminin tutumuna göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek için bağımsız örneklem t-testi yapılmıştır. Bağımsız örneklem t-testi sonuçlarına göre fen bilimleri öğretmenlerinin özel alan yeterlik eğilimlerinin okul yönetiminin tutumuna göre farklılaştığı ve farkın pozitif tutum yönünde olduğu tespit edilmiştir ($p < .05$). Ayrıca öğrenme-öğretme sürecini planlama ve düzenleme, bilimsel, teknolojik ve toplumsal gelişim, gelişimi izleme ve değerlendirme, okul, aile ve toplumla iş birliği ve mesleki gelişimi sağlama alt boyutları için fen bilimleri öğretmenlerinin özel alan yeterlik eğilimleri okul yönetiminin pozitif tutumu lehine farklılaştığı görülmektedir (Bkz Tablo 4.14). Çimen (2007), tez çalışmasında sınıf öğretmenlerinin tükenmişlik ölçeğinin duygusal yorgunluk alt boyutunda okul yönetiminin gelişimlerine desteğinin hayır cevabı yönünde anlamlı bir fark oluşturduğunu rapor etmiştir. Erdoğan ve Akbaba (2022), sosyal bilgiler öğretmenlerinin teknostres düzeylerine okul desteğinin etkisini araştırdıkları çalışmada okul yönetiminin desteği arttıkça öğretmenlerin teknostreslerinin azaldığı sonucuna ulaşmışlardır.

Tablo 4.14: Okul yönetiminin tutumuna göre bağımsız örneklem t-testi

	Tutum	N	Ortalama	Standart sapma	t	sd	p
Öğrenme ve öğretme sürecini planlama ve düzenleme	Negatif/nötr	75	37.05	7.91	-4.386	182	.000*
	Pozitif	109	42.41	8.30			
Bilimsel, teknolojik ve toplumsal gelişim	Negatif/nötr	75	123.93	28.82	-3.229	182	.001*
	Pozitif	109	137.72	28.23			
Gelişimi izleme ve değerlendirme	Negatif/nötr	75	32.81	7.70	-3.094	182	.002*
	Pozitif	109	36.18	6.94			
Okul, aile ve toplumla iş birliği	Negatif/nötr	75	57.44	16.36	-2.685	182	.008*
	Pozitif	109	63.62	14.62			
Mesleki gelişimi sağlama	Negatif/nötr	75	63.19	17.16	-3.576	182	.000*
	Pozitif	109	71.55	14.41			
DYT	Negatif/nötr	75	314.43	68.88	-3.693	182	.000*
	Pozitif	109	351.50	65.51			

p < .05

4.2.8. Fen bilimleri öğretmenlerin özel alan yeterlik eğilimlerinin bilimsel etkinlik düzenleme sıklığına göre karşılaştırılması

Analizler öncesi verilerin normal dağılım varsayımını karşılama durumu incelenmiştir. Tablo 4.7 incelendiğinde bilimsel etkinlik düzenleme sıklığının hiç, ara sıra ve genellikle olma durumu için ortalama ve ortanca birbirlerine yakın değerdedir. Ayrıca basıklık ve çarpıklık değerlerinin -2 ile +2 aralığında olduğu görülmüştür. Veriler normal dağılım varsayımını karşıladığından, fen bilimleri öğretmenlerinin özel alan yeterlik eğilimlerinin bilimsel etkinlik düzenleme sıklığına göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek için tek yönlü ANOVA yapılmıştır.

Tek yönlü ANOVA sonuçlarına göre fen bilimleri öğretmenlerinin özel alan yeterlik eğilimlerinin bilimsel etkinlik düzenleme sıklığına göre farklılaşmadığı tespit edilmiştir ($F_{(2-184)} = 1.773$; $p > .05$). Alt boyutlardan sadece öğrenme-öğretme sürecini planlama ve düzenleme alt boyutu için fen bilimleri öğretmenlerinin özel alan yeterlik eğilimlerinin hiç etkinlik yapmayanlar ile genellikle etkinlik yapanlar arasında ve genellikle etkinlik yapanlar lehine farklılaştığı ($F_{(2-184)} = 4.198$; $p < .05$) görülmektedir (Bkz Tablo 4.15). Timur ve Çetin (2017)'nin yaptığı çalışmada, öğretmenlerin proje üretme konusunda kendilerini yeterli görmediği, aldığı hizmet içi eğitimden sonra daha yeterli olduklarını kabul ettikleri belirtilmiştir.

Tablo 4.15: Bilimsel etkinlik düzenleme sıklığına göre ANOVA sonuçları

		Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Öğrenme ve öğretme sürecini planlama ve düzenleme	Gruplar arası	590.297	2	295.148	4.198	.016*
	Gruplar içi	12935.147	184	70.300		
	Toplam	13525.444	186			
Bilimsel, teknolojik ve toplumsal gelişim	Gruplar arası	2716.896	2	1358.448	1.621	.200
	Gruplar içi	154169.114	184	837.876		
	Toplam	156886.011	186			
Gelişimi izleme ve değerlendirme	Gruplar arası	40.572	2	20.286	.368	.693
	Gruplar içi	10141.813	184	55.119		
	Toplam	10182.385	186			
Okul, aile ve toplumla iş birliği	Gruplar arası	559.271	2	279.636	1.159	.316
	Gruplar içi	44383.231	184	241.213		
	Toplam	44942.503	186			
Mesleki gelişimi sağlama	Gruplar arası	677.625	2	338.813	1.324	.269
	Gruplar içi	47073.605	184	255.835		
	Toplam	47751.230	186			
DYT	Gruplar arası	16689.796	2	8344.898	1.773	.173
	Gruplar içi	866127.861	184	4707.217		
	Toplam	882817.658	186			

p < .05

4.3. Üçüncü alt probleme ait bulgular

Çoklu regresyon analizi öncesi bağımsız değişkenler arasındaki korelasyon değerleri incelenmiş ve değişkenler arasında yüksek derecede korelasyon olmadığı görülmüştür. En yüksek korelasyon kariyer basamağı ile hizmet süresi arasındadır ($r = .713$; $p < .01$). Görsel ölçümlere ait VIF değerlerinin 10'nun altında olması ve yordayıcı değişkenler arasındaki ilişkinin .90'nın altında olması nedeniyle çoklu doğrusal regresyon uygulamasının önünde herhangi bir engel olmadığına karar verilmiştir (Bkz Tablo 3.4).

4.3.1. Regresyon analizi

Tüm değişkenlerin fen bilimleri öğretmenlerinin öğrenme-öğretme sürecini planlama ve düzenleme alt boyutu için özel alan yeterlik eğilimleri ile anlamlı bir ilişkisinin olup olmadığını araştırmak için çoklu doğrusal regresyon analizleri yapılmış ve elde edilen sonuçlar Tablo 4.16'da verilmiştir.

Tablo 4.16: Öğrenme ve öğretme sürecini planlama ve düzenleme boyutu için çoklu doğrusal regresyon sonuçları

Değişken	B	Standart hata	β	t	p	İkili r	Kısmi r
Sabit	26.853	5.739		4.679	.000		
Cinsiyet	-1.952	1.241	-.110	-1.574	.117	-.124	-.118
Öğrenim durumu	3.392	1.473	.161	2.303	.022*	.123	.172
Kariyer basamağı	.158	1.711	.009	.092	.927	-.072	.007
Hizmet süresi	-.854	.635	-.132	-1.345	.180	-.123	-.101
Ders yükü	1.721	1.435	.086	1.200	.232	.109	.090
Görev yeri	-.937	1.882	-.036	-.498	.619	-.080	-.38
Okul yönetiminin tutumu	5.295	1.273	.305	4.161	.000*	.309	.300
Bilimsel etkinlik düzenleme sıklığı	1.902	1.154	.118	1.648	.101	.221	.124

p < .05

Tablo 4.16 incelendiğinde cinsiyet, öğrenim durumu, kariyer basamağı, hizmet süresi, ders yükü, görev yeri, okul yönetiminin tutumu ve bilimsel etkinlik düzenleme sıklığı değişkenleri birlikte, fen bilimleri öğretmenlerinin öğrenme-öğretme sürecini planlama ve düzenleme konusundaki yeterlik eğilimleri ile anlamlı bir ilişki ($R = .427$, $R^2 = .182$) sergilemişlerdir ($F_{(8-175)} = 4.86$; $p < .05$). Sekiz değişken birlikte yeterlik eğilimindeki değişimin %18.2'sini açıklamaktadır. Öğrenim durumu ($\beta = .161$, $p < 0.05$) ve okul yönetiminin tutumu ($\beta = .305$, $p < 0.05$) fen bilimleri öğretmenlerinin öğrenme-öğretme sürecini planlama ve düzenleme konusundaki yeterlik eğilimleri üzerinde anlamlı yordayıcılardır. Aslan ve Erözyürek (2021), okul yönetiminin demokratiklik düzeyi ile öğretmenin iyi oluş hali arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki tespit etmiştir. Lisansüstü eğitimin öğretmenlerin mesleki gelişimine katkısını araştıran Turhan ve Yaraş (2013), çalışmaya katılan lisansüstü eğitim almış öğretmenlerin planlama sürecine ilişkin kaynakları etkili kullanma ve verimliliği artırma yeterliklerinin arttığını rapor etmiştir.

Sekiz değişkenin birlikte fen bilimleri öğretmenlerinin bilimsel, teknolojik ve toplumsal gelişim konusundaki yeterlik eğilimleri ile anlamlı bir ilişkisinin olup olmadığını belirlemek için yapılan regresyon analizi sonuçları Tablo 4.17'de sunulmuştur. Analiz sonuçlarına göre cinsiyet, öğrenim durumu, kariyer basamağı, hizmet süresi, ders yükü, görev yeri, okul yönetiminin tutumu ve bilimsel etkinlik düzenleme sıklığı değişkenleri birlikte, fen bilimleri öğretmenlerinin bilimsel, teknolojik ve toplumsal gelişim konusundaki yeterlik eğilimleri ile anlamlı bir ilişki ($R = .376$, $R^2 = .142$) sergilemişlerdir ($F_{(8-175)} = 3.61$; $p < .05$). Sekiz değişken birlikte yeterlik eğiliminin %14.2'sini açıklamaktadır. Değişkenlerden sadece okul yönetiminin tutumu ($\beta = .242$, $p < 0.05$) fen

bilimleri öğretmenlerinin bilimsel, teknolojik ve toplumsal gelişim konusundaki yeterlik eğilimleri üzerinde anlamlı yordayıcıdır. Candaş ve Özmen (2022)'nin fen bilimleri öğretmenlerinin özel alan yeterliklerini etkileyen değişkenleri belirledikleri çalışmada öğretim sürecine yönelik yeterlikler üzerinde okul yönetiminin de etkisi olabileceğini ifade etmişlerdir. Fen bilimleri öğretmenlerinin öğretim sürecine bilgi iletişim teknolojilerinin entegrasyonu için okul yönetiminin desteğine ihtiyaç duydukları belirlenmiştir (Demiraslan vd., 2006).

Tablo 4.17: Bilimsel, teknolojik ve toplumsal gelişme boyutu için çoklu doğrusal regresyon sonuçları

Değişken	B	Standart hata	β	t	p	İkili r	Kısmi r
Sabit	114.206	20.095		5.683	.000		
Cinsiyet	-5.849	4.344	-.096	-1.347	.180	-.125	-.101
Öğrenim durumu	9.117	5.157	.127	1.768	.079	.095	.132
Kariyer basamağı	-6.226	5.991	-.104	-1.039	.300	-.167	-.078
Hizmet süresi	-2.528	2.223	-.114	-1.137	.257	-.178	-.086
Ders yükü	5.886	5.023	.086	1.172	.243	.112	.088
Görev yeri	-6.166	6.591	-.070	-.936	.351	-.082	-.071
Okul yönetiminin tutumu	14.341	4.456	.242	3.219	.002*	.233	.236
Bilimsel etkinlik düzenleme sıklığı	3.164	4.040	.058	.783	.435	.142	.059

p < .05

Cinsiyet, öğrenim durumu, kariyer basamağı, hizmet süresi, ders yükü, görev yeri, okul yönetiminin tutumu ve bilimsel etkinlik düzenleme sıklığı değişkenlerinin birlikte fen bilimleri öğretmenlerinin gelişimi izleme ve değerlendirme konusundaki yeterlik eğilimleri ile anlamlı bir ilişkisinin olup olmadığını belirlemek için çoklu doğrusal regresyon analizi yapılmıştır (Bkz Tablo 4.18). Analiz sonuçlarına göre sekiz değişken birlikte, fen bilimleri öğretmenlerinin gelişimi izleme ve değerlendirme konusundaki yeterlik eğilimleri ile anlamlı bir ilişki ($R = .335$, $R^2 = .112$) sergilemişlerdir ($F_{(8-175)} = 2.76$; $p < .05$). Sekiz değişken birlikte yeterlik eğiliminin %11.2'sini açıklamaktadır. Değişkenlerden sadece okul yönetiminin tutumu ($\beta = .241$, $p < .05$) fen bilimleri öğretmenlerinin gelişimi izleme ve değerlendirme konusundaki yeterlik eğilimleri üzerinde anlamlı yordayıcıdır. Helvacı ve Aydoğan (2011), etkili okula yönelik öğretmen görüşlerini inceledikleri çalışmada öğretmenler, etkili okulu düzenli aralıklarla öğrenci gelişiminin izlendiği ve okul yöneticilerinin öğretimsel liderlik yapabildiği ortamlar olarak nitelemişlerdir.

Tablo 4.18: Gelişimi izleme ve değerlendirme boyutu için çoklu doğrusal regresyon sonuçları

Değişken	B	Standart hata	Beta	t	p	İkili r	Kısmi r
Sabit	33.295	5.199		6.404	.000		
Cinsiyet	-1.220	1.124	-.079	-1.085	.279	-.103	-.082
Öğrenim durumu	1.154	1.334	.063	.865	.388	.028	.065
Kariyer basamağı	-1.122	1.550	-.074	-.724	.470	-.158	-.055
Hizmet süresi	-.807	.575	-.143	-1.403	.162	-.187	-.105
Ders yükü	1.292	1.299	.074	.994	.321	.087	.075
Görev yeri	-1.441	1.705	-.064	-.845	.399	-.070	-.064
Okul yönetiminin tutumu	3.630	1.153	.241	3.149	.002*	.224	.232
Bilimsel etkinlik düzenleme sıklığı	-.146	1.045	-.010	-.140	.889	.072	-.011

p < .05

Cinsiyet, öğrenim durumu, kariyer basamağı, hizmet süresi, ders yükü, görev yeri, okul yönetiminin tutumu ve bilimsel etkinlik düzenleme sıklığı değişkenlerinin birlikte fen bilimleri öğretmenlerinin okul, aile ve toplumla iş birliği konusundaki yeterlik eğilimleri ile anlamlı bir ilişkisinin olup olmadığını belirlemek için çoklu doğrusal regresyon analizi yapılmıştır (Bakınız Tablo 4.19).

Tablo 4.19: Okul, aile ve toplumla iş birliği boyutu için çoklu doğrusal regresyon sonuçları

Değişken	B	Standart hata	Beta	t	p	İkili r	Kısmi r
Sabit	58.289	11.080		5.261	.000		
Cinsiyet	-2.516	2.395	-.078	-1.051	.295	-.100	-.079
Öğrenim durumu	1.630	2.843	.042	.573	.567	.014	.043
Kariyer basamağı	-1.191	3.303	-.037	-.361	.719	-.120	-.027
Hizmet süresi	-1.676	1.226	-.141	-1.367	.173	-.160	-.103
Ders yükü	2.69	2.769	.057	.747	.456	.074	.056
Görev yeri	-3.653	3.634	-.078	-1.005	.316	-.084	-.076
Okul yönetiminin tutumu	6.047	2.457	.191	2.461	.015*	.195	.183
Bilimsel etkinlik düzenleme sıklığı	1.104	2.227	.038	.496	.621	.105	.037

p < .05

Analiz sonuçlarına göre sekiz değişken birlikte, fen bilimleri öğretmenlerinin okul, aile ve toplumla iş birliği konusundaki yeterlik eğilimleri ile anlamlı bir ilişki ($R = .295$, $R^2 = .087$) sergilemişlerdir ($F_{(8-175)} = 2.09$; $p < .05$). Sekiz değişken birlikte yeterlik eğiliminin %8.7'sini açıklamaktadır. Değişkenlerden sadece okul yönetiminin tutumu ($\beta = .191$, $p < .05$) fen bilimleri öğretmenlerinin okul, aile ve toplumla iş birliği konusundaki yeterlik

eğilimleri üzerinde anlamlı yordayıcıdır. Öğretmenler eğitimde verimliliği etkileyen faktörleri sıralarken okul yöneticilerinin okul, aile ve toplumla iş birliğine yeterince zaman ayırmadıklarını belirtmişlerdir (Adıgüzel, 2011).

Sekiz değişkenin birlikte fen bilimleri öğretmenlerinin mesleki gelişimi sağlama konusundaki yeterlik eğilimleri ile anlamlı bir ilişkisinin olup olmadığını belirlemek için çoklu doğrusal regresyon analizi yapılmıştır (Bkz Tablo 4.20). Analiz sonuçlarına göre sekiz değişken birlikte, fen bilimleri öğretmenlerinin mesleki gelişimi sağlama konusundaki yeterlik eğilimleri ile anlamlı bir ilişki ($R = .323$, $R^2 = .105$) sergilemişlerdir ($F_{(8-175)} = 2.55$; $p < .05$). Sekiz değişken birlikte yeterlik eğiliminin %10.5'ini açıklamaktadır. Değişkenlerden sadece okul yönetiminin tutumu ($\beta = .265$, $p < .05$) fen bilimleri öğretmenlerinin mesleki gelişimi sağlama konusundaki yeterlik eğilimleri üzerinde anlamlı yordayıcıdır. Öğretmenlerin okul yönetiminin amaçlarına ilişkin görüşlerine dayalı olarak yapılan çalışmada, öğretmenin mesleki gelişiminin izlenmesi, değerlendirilmesi ve geliştirilmesi sorumluluğunun okul yönetiminin görevleri arasında olduğu ifade edilmiştir (Balkar, 2009).

Tablo 4.20: Mesleki gelişimi sağlama boyutu için çoklu doğrusal regresyon sonuçları

Değişken	B	Standart hata	Beta	t	p	İkili r	Kısmi r
Sabit	58.663	11.308		5.188	.000		
Cinsiyet	-3.487	2.444	-.104	-1.427	.155	-.103	-.107
Öğrenim durumu	4.453	2.902	.112	1.535	.127	.067	.115
Kariyer basamağı	-1.758	3.371	-.053	-.521	.603	-.092	-.039
Hizmet süresi	-.734	1.251	-.060	-.587	.558	-.105	-.044
Ders yükü	-1.005	2.826	-.027	-.356	.723	-.013	-.027
Görev yeri	-.908	3.709	-.019	-.245	.807	-.026	-.019
Okul yönetiminin tutumu	8.648	2.507	.265	3.449	.001*	.256	.252
Bilimsel etkinlik düzenleme sıklığı	1.446	2.273	.048	.636	.525	.133	.048

p < .05

Son olarak cinsiyet, öğrenim durumu, kariyer basamağı, hizmet süresi, ders yükü, görev yeri, okul yönetiminin tutumu ve bilimsel etkinlik düzenleme sıklığı değişkenlerinin birlikte, fen bilimleri öğretmenlerinin DYT'nin tamamındaki özel alan yeterlik eğilimleri ile anlamlı bir ilişkisinin olup olmadığını belirlemek için çoklu doğrusal regresyon analizi yapılmıştır (Bkz Tablo 4.21). Analiz sonuçlarına göre sekiz değişken birlikte, fen bilimleri öğretmenlerinin tüm alt boyutlar dâhil özel alan yeterlik eğilimleri ile anlamlı bir ilişki ($R = .379$, $R^2 = .144$) sergilemişlerdir ($F_{(8-175)} = 3.67$; $p < .05$). Sekiz değişken birlikte yeterlik

eğiliminin %14.4'ünü açıklamaktadır. Değişkenlerden sadece okul yönetiminin tutumu ($\beta = .270$, $p < 0.05$) fen bilimleri öğretmenlerinin tüm boyutların dahil olduğu özel alan yeterlik eğilimleri üzerinde anlamlı yordayıcıdır. Balkar (2009), okul yönetiminin amaçlarına ilişkin çalışmasında görüş bildiren öğretmenlerin okul yönetimini öncelikli olarak eğitim-öğretim sürecinin yönetiminden, sonrasında aile ve toplumla ilişkiler ile mesleki gelişimin sağlanmasından sorumlu tuttuklarını paylaşmaktadır. Doğan ve Koçak (2014), okul yöneticilerinin sosyal iletişim becerileri ile öğretmen motivasyonu arasında yüksek düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğunu ve bu durumun öğretmen başarısına yansıdığını ifade etmişlerdir. Atar (2014), okul yönetiminin akademik başarıya yüklediği anlamın ve öğretmenler arası iş birliğini teşvik edici çalışmalar yapmasının öğretmenin fen öğretme başarısına anlamlı bir etkisi olduğunu söylemektedir.

Tablo 4.21: DYT için çoklu doğrusal regresyon sonuçları

Değişken	B	Standart hata	Beta	t	p	İkili r	Kısmi r
Sabit	291.306	47.552		6.126	.000		
Cinsiyet	-15.024	10.279	-.104	-1.462	.146	-.125	-.110
Öğrenim durumu	19.747	12.203	.116	1.618	.107	.077	.121
Kariyer basamağı	-10.139	14.178	-.072	-.715	.475	-.145	-.054
Hizmet süresi	-6.599	5.261	-.126	-1.254	.211	-.171	-.094
Ders yükü	9.964	11.885	.062	.838	.403	.084	.063
Görev yeri	-13.105	15.596	-.063	-.840	.402	-.077	-.063
Okul yönetiminin tutumu	37.962	10.544	.270	3.600	.000*	.264	.263
Bilimsel etkinlik düzenleme sıklığı	7.470	9.559	.057	.781	.436	.150	.059

p < .05

5. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bulgulardan elde edilen sonuçlar ve bu sonuçlar üzerinden gerçekleştirilen tartışmalar sunulmuştur. Sonuç ve tartışmadan yola çıkılarak gelecekteki araştırma ve uygulamalara dönük önerilere yer verilmiştir.

5.1. Sonuç ve Tartışma

Mevcut tez çalışmasında fen bilimleri öğretmenlerinin özel alan yeterlik eğilimlerini belirlemek için durumsal yargı testi geliştirilmiştir. Bunun için test geliştirme sürecinin tüm aşamaları takip edilmiştir. İlk olarak araştırmacı tarafından beş yeterlik alanı 24 yeterlik konusu kapsamında 48 adet problem durumu hazırlanmıştır. Her bir problem durumu dört adet birbirinden farklı tepki düzeyi içermektedir. Uzman görüşleri sonrasında son halinde karar kılınan problem durumları ve tepkiler fen bilimleri öğretmenlerine uygulanmıştır. Gönüllülük esasına uygun olarak araştırmaya 199 fen bilimleri öğretmeni katılmıştır. Katılımcı cevaplarından elde edilen verilere ilk olarak madde analizleri yapılmıştır. Alt ve üst gruplara dayalı madde analizi sonrasında tüm maddelerde alt ve üst gruplar arasında istatistiki farklılıklar tespit edilmiştir. Ayrıca madde toplam korelasyona dayalı madde analizi sonrası madde-toplam korelasyon değerlerinin .30'un üzerinde olduğu tespit edilmiş ve bu aşamada testten herhangi bir madde çıkartılmamıştır. DYT'nin kaç boyutlu yapıda olduğuna karar verebilmek için her bir boyut için ayrı ayrı AFA yapılmıştır. AFA sonrası, öğrenme-öğretme sürecini planlama ve düzenleme alt boyutunun beş madde, bilimsel, teknolojik ve toplumsal gelişim alt boyutunun 17 madde, gelişimi izleme ve değerlendirme alt boyutunun dört madde, okul, aile ve toplumla iş birliği alt boyutunun sekiz madde ve mesleki gelişimi sağlama alt boyutunun ise sekiz madde içerdiği tespit edilmiştir. Bu beş boyuta ait KMO değerleri .77 ile .94 arasında değişmektedir. Ayrıca bu beş boyutun her biri toplam varyansı yaklaşık olarak %49 ile %62 aralığında açıklamaktadır. 3. 11. 14. 15. 25. ve 28 maddelerin testten çıkartılması sonrası, geriye kalan maddeler için DFA yapılmıştır. Maddelere ait faktör yük değerlerinin .61 ile .83 aralığında değiştiği belirlenmiştir. DFA sonrası elde edilen uyum istatistikleri incelendiğinde modelin iyi bir uyum gösterdiği söylenebilir. Her bir boyutun güvenirlik katsayıları .74 ile .94 aralığında değişmektedir. DYT'nin tamamına ait güvenirlik katsayısı ise .97 olarak hesaplanmıştır. Tüm bu sonuçlar birlikte değerlendirildiğinde araştırma

kapsamında ortaya çıkan ilk sonuç fen bilimleri öğretmenlerinin özel alan yeterlik eğilimlerini araştırmak isteyecek araştırmacılar için geçerliği ve güvenilirliği test edilmiş bir DYT ortaya çıkmıştır. Smith vd. (2022), eczacılık öğrencilerinin profesyonelliğini değerlendirmek için bir DYT geliştirmiş ve testin güvenirlik katsayılarını ilk versiyon için .77, ikinci versiyon için .79 olarak hesaplamışlardır. Bir diğer çalışmada araştırmacılar, öğretmen yetiştirme programları için en iyi öğretmeni belirlemede kullanmak üzere bir DYT geliştirmişler ve revize edilmiş DYT'nin güvenirlik katsayısını .78 olarak hesaplamışlardır (Klassen ve diğerleri, 2020). Hashmi ve Klassen (2020) tarafından geliştirilen DYT'nin iç tutarlılık katsayısı .75 olarak bildirilmiştir. Ayrıca Durksen ve Klassen (2018), öğretmen adaylarının empati ve iletişim, dayanıklılık ve uyum, organizasyon ve planlama, kültür ve bağlam gibi akademik olmayan niteliklerini tanımlamak için bir DYT geliştirmişlerdir. Öte yandan, bazı araştırmacılarda ilköğretim, ortaokul ve erken çocukluk öğretmenleri için ayrı ayrı DYT geliştirmiştir (Chao ve diğerleri, 2020). Bu testlerin odağını sınıf yönetimi, öğretim, meslektaşlarla iş birliği, ebeveyn-öğretmen iletişimi ve danışmanlık ve beklenmedik durumlar gibi öğretmen nitelikleri oluşturmuştur. Geliştirilen DYT ile fen bilimleri öğretmenlerinin yeterlik eğilimleri tespit edilebilir. İlgili alanyazında genellikle öğretmenlerin bilişsel olmayan özelliklerine (vicdan, duygu düzenleme, uyum sağlama, organizasyon ve empati) odaklanılmıştır. Bu yönüyle araştırma sonuçlarının ilgili alanyazına farklı bir katkı sunması beklenmektedir. Klassen vd. (2020) öğretmenlerin kariyerlerinin başında bilişsel ve bilişsel olmayan niteliklerini anlamının önemli olduğunu ifade eder. Ayrıca bu çalışmada geliştirilen DYT'nin uygulamasından elde edilecek veriler ile kişiye özgü mesleki gelişim planı hazırlanabilir, değişen şartlara ve kişisel ihtiyaçlara yönelik yaşam boyu öğrenme desteklenebilir. Öğretmen niteliğinin gelişimine katkı sağlaması için takdir ve ödüllendirme amaçlı kullanılacak bilimsel temelli bir doküman olarak kullanılabilir. Uzman ve başöğretmenlik kariyer basamaklarında alana yönelik bir değerlendirme aracı olarak kullanılabileceği gibi senaryolar aday fen bilimleri öğretmenleri için gerçeğe yakın bir simülasyon aracı olarak da uyarlanabilir.

Araştırmanın ikinci sonucu fen bilimleri öğretmenlerinin istenmeyen tepkiler için özel alan yeterlik eğilimlerinin yaklaşık %50 olduğudur. Ayrıca, öğretmenlerin A₁ düzeyindeki tepkileri gösterme eğilimleri A₂ ve A₃ düzeylerine göre daha yüksektir. Bu durum fen bilimleri öğretmenlerinin hem yenilikçi uygulamalara yatkınlığının hem de geleneksel metotların etkisinden tam olarak uzaklaşmadığının göstergesi olarak

düşünülürse hizmet öncesi fen bilimleri öğretmeni yetiştirme programlarında ve hizmet içi uygulamalarda radikal değişikliklerin yapılması gerekir. Fen bilimleri öğretiminin 21.yy becerilerini kazandırmaya ve bilginin davranışa dönüşümünü destekleyecek öğrenme ortamlarının oluşturulmasına yönelik tasarımı bu değişikliklerden başta gelenidir. DYT, fen bilimleri öğretmenlerinin özel alan yeterlilik eğilimlerinin tarafsız ve objektif bir şekilde ölçülmesini sağlayacaktır. Hizmet içi eğitim konularının amaca yönelik olmasını sağlayacaktır. Hizmet içi eğitimin niteliğinin belirlenmesinde gösterge olacaktır. Öğretmenlerin istenmeyen tepkilerini A₁ düzeyine, A₁ düzeyindeki tepkilerini A₂ düzeyine, A₂ düzeyindeki tepkilerini A₃ düzeyine çıkarmak için öğretmenlere yönelik mesleki gelişim planları yapılmasına katkı sunacaktır. Öğretmenlere yönelik mesleki gelişim faaliyetleri, öğretmenlerin mesleki becerilerinin geliştirilmesini temel alan yeni bir mesleki gelişim anlayışı, sistemi ve modeli çerçevesinde planlanmalıdır (MEB, 2023, s.41). Araştırma sonuçlarının yeni bir mesleki gelişim anlayışı, sistemi ve modelinin oluşturulmasında önemli rol oynaması ve değerli katkılar sağlaması beklenmektedir. Ayrıca sonuçlar, öğretmenlerin güncel ihtiyaçları çerçevesinde hizmet içi eğitim içeriklerinin güncellenmesine de önemli katkılar sağlayacaktır (Öğretmenlik Meslek Kanunu, 2022; Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Dairesi Başkanlığı, 2019).

Araştırma kapsamında ortaya çıkan diğer bir sonuç ise fen bilimleri öğretmenlerinin özel alan yeterlik eğilimleri görev yapılan yer, ders yükü ve öğrenim durumu değişkenlerine göre farklılaşmazken, cinsiyet, okul yönetiminin tutumu, hizmet süresi, kariyer basamağı ve bilimsel etkinlikler düzenleme sıklığına göre farklılaşmaktadır. Yeterlik eğiliminin görev yapılan yere göre farklılaşmaması öğretmenin bulunduğu yerin motivasyon ve adanmışlığına etkisinin olmadığına bir göstergesi olarak kabul edilebilir. Ders yükünün artışı yeterlik eğiliminde farklılaşmaya sebep olmamıştır, bu durum öğretmenin çalışkanlığının göstergesidir. Ders yükünün azalışının yeterlik eğiliminde fark oluşturmaması ise ders dışı kurs ve egzersiz çalışmalarına ayrılacak zamanın artmasına katkı sağlamasından kaynaklanabilir. Araştırmada farklılıkların ise kadınlar, okul yönetiminin pozitif tutumu, 6-10 yıl hizmet süresi olanlar, kariyer basamağının aday öğretmen/öğretmen basamağında olanlar ve genellikle bilimsel etkinlik düzenleyen öğretmenler lehine olduğu tespit edilmiştir. 6-10 yıl hizmet süresi aralığında bulunan fen bilimleri öğretmenleri lehine yeterlik eğiliminin fark oluşturmaması 1-5 yıla oranla daha fazla deneyime sahip olmalarından, 11 yıl ve üzerindeki hizmet süresi aralığında bulunanlara

oranla ise daha az mesleki yıpranma payına sahip olmalarından kaynaklanabilir. Bardach vd (2021a) etnik köken, cinsiyet ve sosyo-ekonomik durumun öğretmen adaylarının DYT performansı üzerindeki etkilerini araştırmışlardır. Araştırmacılar cinsiyet etkisinin duyuşsal düzenleme ile sınırlı olduğunu bildirmişlerdir. Bu etki, mevcut çalışma sonuçlarıyla tutarlı olarak kadınların lehinedir. Başka bir çalışmada araştırmacılar öğretmen seçimi için video ve metin tabanlı DYT'leri kullanmışlardır (Bardach vd., 2021b). Sonuçlar, koşullar arasında istatistiksel bir fark olmadığını ancak video tabanlı formatın, metin tabanlı formattan daha ilgi çekici olduğunu göstermiştir. Metin tabanlı formatta kadınların erkeklerden daha iyi performans gösterdiği bildirilmiştir. Soemantri vd, (2022), tıp öğrencilerinin akademik olmayan niteliklerini (profesyonellik, iletişim ve kişisel farkındalık) değerlendirmek için bir DYT geliştirmişlerdir. Araştırma, kadınların DYT performansının erkeklerden daha iyi olduğunu bildirmiştir. Katılımcıların DYT performansında sosyo-ekonomik durum (lise kökeni, ebeveyn eğitim durumu) ve etnik köken açısından anlamlı bir fark olmadığı rapor edilmiştir. İlgili alanyazın öğretmen adaylarının seçiminde alternatif olarak kullanılabilecek DYT'lerin geliştirilmesine odaklanmıştır. Mevcut araştırma öğretmenler ile yürütülmüştür. Bildiğimiz kadarıyla öğretmenlerin demografik özellikleri herhangi bir çalışmada incelenmemiştir. Bu açıdan araştırma sonuçlarının ilgili alanyazına önemli katkılar sağlayacağı düşünülmektedir.

Testin alt boyutlarına göre analizler detaylandırıldığında, okul yönetiminin pozitif tutumunun DYT'nin tüm alt boyutlarında anlamlı bir farklılığa neden olduğu görülmektedir. Bu durum öğretmen niteliği ile okul yönetiminin tutumu arasında anlamlı bir ilişki olduğunu göstermektedir. Yeterlik eğiliminde okul yönetiminin pozitif tutumunun fark oluşturmaya ve tüm boyutlarla pozitif ilişkisi, öğretmen motivasyonuna, okul yönetimine duyulan güvene, iş tatminine, mesleki gelişime destek olmaya ve katkıda bulunmaya etkilerinin göstergesidir (Arpağuş, 2011) Cinsiyete göre ise öğrenme-öğretme sürecini planlama ve düzenleme ve bilimsel, teknolojik ve toplumsal gelişim alt boyutlarında kadın öğretmenlerin yeterlik eğilimleri lehine bir farklılaşma olduğu belirlenmiştir. Öğretmenlerin kariyer basamağına göre, bilimsel, teknolojik ve toplumsal gelişim, gelişimi izleme ve değerlendirme, okul, aile ve toplumla iş birliği ve mesleki gelişimi sağlama alt boyutları için öğretmenlerin yeterlik eğilimlerinde aday öğretmen/öğretmenler lehine bir farklılaşma olduğu görülmektedir. Bu sonuç, öğretmenin fen öğretme becerisini, ölçme ve değerlendirme becerisini, okul ve toplumla ilişkisini ve yaşam boyu öğrenme motivasyonunu ölçebilecek farklı ve çoklu performans

değerlendirme sisteminin oluşturulmasının öğretmen yeterliğinin ve niteliğinin artışına Kariyer Basamakları Sınavı'ndan (KBS) daha fazla katkıda bulunacağını düşündürmektedir. Hizmet süresine göre bilimsel, teknolojik ve toplumsal gelişim ve gelişimi izleme ve değerlendirme alt boyutları için 6-10 yıl hizmeti olan öğretmenler lehine farklılıklar tespit edilmiştir. Bu durum 6-10 yıl hizmet süresine sahip öğretmenlerin fen öğretme ve ölçme ve değerlendirme süreçlerinde kendini daha yeterli gördüğü şeklinde yorumlanabilir. Öte yandan, bilimsel etkinlikler düzenleme sıklığına göre sadece öğrenme ve öğretme sürecini planlama ve düzenleme boyutu için fen bilimleri öğretmenlerinin özel alan yeterlik eğilimlerinin genellikle bilimsel etkinlik düzenleyen öğretmenler lehine farklılaştığı görülmektedir. Yeterlik eğilimi yüksek fen bilimleri öğretmenlerinin bu durumu okul ve sınıf içi somut uygulamalara yansıttığının göstergesi olarak yorumlanabilir.

Son olarak araştırmada ortaya çıkan diğer bir sonuç ise cinsiyet, öğrenim durumu, kariyer basamağı, hizmet süresi, ders yükü, görev yeri, okul yönetiminin tutumu ve bilimsel etkinlik düzenleme sıklığı değişkenlerinin birlikte, fen bilimleri öğretmenlerinin tüm alt boyutlardaki özel alan yeterlik eğilimleri ile anlamlı bir ilişki göstermesidir. Sekiz değişken birlikte her bir alt boyut için yeterlik eğiliminin %8.7'si ile %18.2'si aralığında bir açıklama değerine sahiptir. En büyük yordayıcı etki öğrenme-öğretme sürecini planlama ve düzenleme alt boyutunda iken, en küçük yordayıcı etki okul, aile ve toplumla iş birliği alt boyutundadır. Ayrıca tüm alt boyutlarda okul yönetiminin tutumunun öğretmenlerin yeterlik eğilimi üzerinde anlamlı bir yordayıcısı olduğu tespit edilmiştir. İlave olarak öğrenme ve öğretme sürecini planlama ve düzenleme alt boyutu için öğrenim durumunun da yeterlik eğilimi üzerinde anlamlı yordayıcı etkiye sahip olduğu belirlenmiştir. Bu durum lisansüstü eğitimi tamamlayan fen bilimleri öğretmenlerinin öğrenme ve öğretme sürecini planlama ve düzenleme boyutu için kendilerini daha yetkin gördüklerini göstermektedir. Bildiğimiz kadarıyla bazı değişkenlerin öğretmenlerin yeterlilik eğilimleri üzerindeki yordayıcı etkisi herhangi bir çalışmada incelenmemiştir. Bu açıdan bu sonuçların ilgili alanyazına önemli katkılar sağlayacağı düşünülmektedir.

5.2. Öneriler

Bu çalışmanın sonuçları Türkiye'nin 31 ilinde görev yapan 199 fen bilimleri öğretmene ait verilerden ortaya çıkarılmıştır. Bu durum çalışmanın bir sınırlılığı olarak

değerlendirilmelidir. Bu çalışma, fen bilimleri öğretmenlerinin yeterlik eğilimlerinin DYT ile ortaya çıkarılmasına yönelik ilk kanıtı sağlamıştır. Ayrıca genel öğretmen yeterlilikleri ve her bransa özel alan yeterlilikleri için DYT'lerin gelişimine ilişkin yeni kanıtlar sunmuştur. Gelecek çalışmalarda DYT'nin her bir alt boyutu için daha geniş örneklem gruplarıyla daha kapsamlı araştırmalar yapılabilir.

Fen bilimleri öğretmeni adaylarının yeterlik eğilimleri DYT ile ortaya çıkarılabilir. Hizmet öncesi eğitimler nitelikli öğretmen istihdamına katkı sağlayacağından, ihtiyaç duyulan yeterlilik alanlarına/konularına yönelik hizmet öncesi eğitimler düzenlenebilir.

Araştırma sonuçları, istenmeyen tepkiler için fen öğretmenlerinin yeterlik eğilimlerinin yaklaşık %50 olduğunu rapor etmiştir. Ayrıca öğretmenlerin A₃ düzeyindeki tepkileri tercih etme eğilimleri A₁ ve A₂'ye göre daha azdır. Öğretmenlerin ihtiyaç duyduğu yeterlilik alanları veya konularda mesleki hizmet içi eğitimler düzenlenmelidir.

Araştırmada öğrenme ve öğretme sürecini planlama ve düzenleme alt boyutu için öğrenim durumunun yeterlik eğilimi üzerinde anlamlı yordayıcı etkiye sahip olduğu belirlenmiştir. Öğrenme ve öğretme sürecini planlama ve düzenleme alt boyutu eğitim-öğretimin ilk basamağı olarak düşünüldüğünde öğretim uygulamaları ve ölçme-değerlendirme sürecinin sağlam temeller üzerine oturtulması önemlidir. Bunun için MEB ve YÖK arasında yapılacak iş birliği ile fen bilimleri öğretmenlerinin lisansüstü eğitim almaları önündeki engeller tespit edilerek gerekli önlemler alınmalı, çoklu performans değerlendirme sisteminin bir parçası olacak şekilde desteklenmelidir.

Araştırma öğretmenlerin DYT puanlarının 6-10 yıl arası hizmeti olan öğretmenler lehine olduğunu ortaya çıkarmıştır. Tüm hizmet süresi aralıklarında standardizasyonun sağlanabilmesi için belli bir yeterlik eğilimine sahip olma durumu sağlanmalıdır. 6-10 yıl arası hizmeti olan öğretmenlerin 1-5 yıl arası hizmeti olan öğretmenlere rehberlik etmeleri sağlanabilir. Bu öğretmenlerin okul deneyimlerini arttırmaya yönelik hizmet içi eğitimler düzenlenmeli, bu süreçte daha fazla mesleki deneyim kazanabilecekleri ortamlar oluşturulmalıdır. Uzman öğretmenlerin ve 20 yıldan fazla hizmet veren öğretmenlerin yeterlik eğilimlerinin düşük olmasının nedenleri ileride yapılacak nitel araştırmalarla ortaya çıkarılabilir.

Araştırma öğretmenlerin DYT puanlarının kadın öğretmenler lehine olduğunu ortaya çıkarmıştır. Kadın fen bilimleri öğretmenlerinin yeterlik eğilimlerinin farklılaşması fitraten çocuk eğitime olan doğal yatkınlıkları, motivasyonlarının daha yüksek oluşu ve problem durumu karşısında esneklikleri ile açıklanabilir (Akman vd., 2006). Ayrıca

kendini daha yetkin gören kadın fen bilimleri öğretmenlerinin okul içi uygulamalarda erkek fen bilimleri öğretmenleri ile iş birlikleri desteklenmelidir. Erkek fen bilimleri öğretmenlerinin yeterlik eğilimlerindeki farklılığın araştırılması ve gerekli önlemlerin alınması ile cinsiyetler arasındaki farkın ortadan kaldırılması standardizasyonu sağlayacaktır.

Ayrıca okul yönetiminin olumlu tutumunun öğretmenlerin yeterlilik eğilimini anlamlı düzeyde yordadığı tespit edilmiştir. Okul temelli mesleki gelişim modelinin desteklenmesinde, çoklu performans değerlendirme sisteminin gelişiminde okul yönetiminin etkisi düşünülerek yetkin yöneticilerin seçimi için gerekli düzenlemeler yapılmalıdır. Öğretmenlerin mesleki gelişimleri üzerinde anlamlı etkiye sahip olan okul yönetiminin tutumunun ayrıntılı olarak araştırılmasının önemli olduğu düşünülmektedir. Eğitim politikası reform çabalarının başarısı öğretmenlerin mesleki yeterliliklerine, algılarına ve aidiyetlerine bağlıdır (MEB, 2023, s.41). Bu çalışmada sekiz değişkenin fen bilimleri öğretmenlerinin yeterlik eğilimleri üzerindeki yordayıcı etkisi araştırılmıştır. Gelecek çalışmalarda aidiyet ve algı gibi farklı değişkenlerin yordayıcı etkileri incelenebilir.

KAYNAKLAR

- Adıgüzel, A. (2011). Okul değişkenlerinin eğitimde verimliliğe etkisi. *Düzce Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1(2), 45-64.
- Adler, M. ve Ziglio, E. (1996). *Gazing into the Oracle: The Delphi Method and its Application to Social Policy and Public Health*. Jessica Kingsley Publishers.
- Akman, Y. Kelecioğlu, H. ve Bilge, F. (2006). Öğretim elemanlarının iş doyumlarını etkileyen faktörlere ilişkin görüşleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30, 11-20.
- Altun, B. (2020). Sürdürülebilir Öğretmen Gelişimi: Mesleki Öğrenme Toplulukları, *Doktora Tezi (yayınlanmamış)*, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın.
- Arpağuş, U. A. (2011). Okul Kültürünün Öğretmen Davranışlarına Etkisi. *Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniversitesi, Edirne*.
- Asalıoğlu, A., D. (2022). Ortaokul öğrencilerinin 21.yy becerilerini ölçmeyi amaçlayan bir durumsal yargı testi geliştirilmesi. *Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi, Ankara*.
- Aslan, H. ve Erözyürek, A. (2021). Okul yönetiminin demokratiklik düzeyi ile öğretmenlerin psikolojik iyi oluşları arasındaki ilişki. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 10 (4), 3711-3741.
- Atar, H. Y. (2014). Öğretmen niteliklerinin TIMSS 2011 fen başarısına çok düzeyli etkileri. *Eğitim ve Bilim*, 39(172), 121-137.
- Aydemir, S. R. ve Uslu, B. (2023). Öğretmenlerin hayat boyu öğrenme eğilimlerinin mesleki gelişim özyeterlikleri ile ilişkisi: Edremit ilçesi örneği. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi (ASEAD)*, 10(3), 201-221.
- Ayra, M. (2015). Öğretmenlerin Yaşam Boyu Öğrenme Eğilimlerinin Mesleki Öz-yeterlik İnançları ile İlişkisi. *Yüksek Lisans Tezi, Amasya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Amasya*.
- Babacan, T. ve Şaşmaz-Ören, F. (2015). Öğretmen adaylarının fen bilimleri öğretmenliği özel alan yeterlikleriyle ilgili görüşlerinin belirlenmesi. *Cumhuriyet International Journal of Education-CIJE*, 4(3), 47-61.
- Balkar, B. (2009). Okul yönetiminin amaçlarına ilişkin ilköğretim okulu öğretmenlerinin görüşleri. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Dergisi*, 9(2), 153-171.
- Bandura, A. (2006). Guide for constructing self-efficacy scales. In *Self-Efficacy Beliefs of Adolescents*. Editors: T. Urdan, F. Pajares. Greenwich, CT: IAP, p. 307-337.
- Bardach, I., Rushby, J.V., Kim, L.E. ve Klassen, R.M. (2021a). Using video-and text-based

situational judgement tests for teacher selection: a quasi-experiment exploring the relations between test format, subgroup differences, and applicant reactions. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 30 (2), 251-264.

Bardach, L., Rushby, J.V. ve Klassen, R.M. (2021b). The selection gap in teacher education: Adverse effects of ethnicity, gender, and socio-economic status on situational judgement test performance. *British Journal of Educational Psychology*, 91, 1015-1034.

Baykan, P. ve Oktay, M. (2016). İhtiyaca dayalı hizmet-içi eğitim etkinliği uygulaması. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 20 (1), 169-183.

Buldu, M. (2014). Öğretmen yeterlik düzeyi değerlendirmesi ve meslek gelişim eğitimleri planlanması üzerine bir öneri. *Milli Eğitim*, 204, 114-134.

Büyüköztürk, Ş. (2002). Faktör analizi: Temel kavramlar ve ölçek geliştirmede kullanımı. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 32 (32), 470-483.

Büyüköztürk, Ş., Kılıç-Çakmak, E., Akgün, Ö.E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2013). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. 14. basım. Ankara: Pegem Akademi.

Caena, F. (2011). Teachers' core competences: Requirements and development. https://www.researchgate.net/publication/344906332_Literature_review_Teachers'_core_competences_requirements_and_development. Son erişim tarihi: 21.02.2022.

Can, A. (2020). *SPSS ile Bilimsel Araştırma Sürecinde Nicel Veri Analizi*. Ankara: Pegem Akademi.

Candaş, B. (2016). Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Öz Yeterliklerinin Özel Alan Yeterlikleri Bağlamında Tespiti. *Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon*.

Candaş, B. ve Özmen, H. (2020). Fen bilgisi özel alan yeterliklerine yönelik öz yeterlik ölçeği geliştirme çalışması. *H.U. Journal of Education*, 35 (4), 746-758.

Candaş, B. ve Özmen, H. (2022). Self-efficacy of science teachers in the context of specific field competencies. *Anadolu Journal of Educational Sciences International (AJESI)*, 12(1), 62-92.

Chan, D. ve Schmitt, N. (2002). Situational judgment and job performance. *Human Performance*, 15 (3), 233-254.

Chao, T.Y., Sung, Y.T. ve Huang, J.L. (2020). Construction of the situational judgment tests for teachers. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*, 48 (4), 355-374.

Creswell, J. W. ve Plano Clark, V.L. (2011). *Designing and Conducting Mixed Methods Research*. 2nd ed. Thousand Oaks, CA: Sage.

Crowe, C. (2010). *Measuring What Matters: A Stronger Accountability Model for Teacher Education*. Washington: Center for American Progress.

Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G. ve Büyüköztürk, Ş. (2021). *Sosyal Bilimler için Çok*

Değişkenli İstatistik SPSS ve Lisrel Uygulamaları. Ankara: Pegem Akademi.

- Çimen, S. (2007). İlköğretim Öğretmenlerinin Tükenmişlik Yaşantıları ve Yeterlik Algıları. *Yüksek Lisans Tezi, Kocaeli Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kocaeli*.
- Darling-Hammond, L. (2012). *Creating a Comprehensive System for Evaluating and Supporting Effective Teaching*. Stanford, CA. Stanford Center for Opportunity Policy in Education.
- Demiraslan Çevik, Y. ve Usluel, Y., (2006). Bilgi ve iletişim teknolojilerinin öğrenme-öğretme sürecine entegrasyonunun etkinlik kuramına göre incelenmesi. *Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 23, 38-49.
- Doğan, S. ve Koçak, O. (2014). Okul yöneticilerinin sosyal iletişim becerileri ile öğretmenlerin motivasyon düzeyleri arasındaki ilişki. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 20(2), 191-216.
- Durak Y.H. ve Tekin, S. (2020). Öğretmenlerin hayat boyu öğrenme yeterliliklerinin kişisel ve mesleki değişkenlere göre incelenmesi. *Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20 (1), 221-235.
- Durksen, T.L. ve Klassen, R.M. (2018). The development of a situational judgement test of personal attributes for quality teaching in rural and remote Australia. *Aust. Educ. Res.* 45, 255-276.
- Erdoğan, E. ve Akbaba, B. (2022). Sosyal bilgiler öğretmenlerinin teknostres düzeylerinin yordanmasında cinsiyet, TPAB, okul desteği ve mesleki doyumun rolü. *Eğitim ve Bilim*, 47 (210), 193-215.
- Ergin, Y. D. (1994). Örneklem türleri. *M.Ü. Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 94(6), 91-102.
- Ergun, M., Yurdatapan, M. ve Sürmeli, H. (2013). Fen ve teknoloji özel alan yeterliklerinin öğretmen yetiştirme programlarında kazandırılmalarına ilişkin öğretmen adaylarının görüşlerinin değerlendirilmesi. *21. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı*, s. 49-67.
- Erkuş, A. (2014). *Psikolojide Ölçme ve Ölçek Geliştirme-I: Temel Kavramlar ve İşlemler*. 2. Baskı. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- European Commission (2013). Supporting Teacher Competence Development for Better Learning Outcomes. <https://docplayer.net/12100187-Supporting-teacher-competence-development-for-better-learning-outcomes.html>. Son erişim tarihi: 21 Haziran 2022.
- Fidan, M. (2012). Öğretmenlerin ve Öğretmen Adaylarının Fen ve Teknoloji Özel Alan Yeterlikleri Hakkındaki Özyeterlik Algıları. *Yüksek Lisans Tezi, Ahi Evren Üniversitesi, Kırşehir*.

- Fish, L.S. ve Busby, D.M. (2005). The Delphi method (p. 238-254). *Research Methods in Family Therapy (Second Edition)*. Editors: D.H. Sprenkle & F.P. Piercy. New York, London: The Guilford Press.
- Gold, B. ve Holodynski, M. (2015). Development and construct validation of a situational judgment test of strategic knowledge of classroom management in elementary schools. *Educational Assessment*, 20(3), 226-248.
- Guenole, N., Chernyshenko, O., Stark, S. ve Drasgow, F. (2015). Are predictions based on situational judgement tests precise enough for feedback in leadership development?. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 24(3), 433-443.
- Gül, S. K. ve Özkan, Ö.Y. (2013). Fen ve teknoloji özel alan yeterlilikleri önem düzeyinin öğretmen adaylarının görüşlerine göre belirlenmesi. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 12(4), 867-881.
- Gül, Z. (2012). Fen Eğitiminde Öğretmenlerin Özel Alan Yeterlilikleri. *Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniversitesi, Elâzığ*.
- Gürbüz, S. (2021). AMOS ile yapısal eşitlik modellemesi. Ankara: Seçkin Yayıncılık
- Hahs-Vaughn, D. L. ve Lomax, R. G. (2013). An introduction to statistical concepts. London: Routledge
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B., Anderson, R. E. ve Tatham, R. L. (2009). Multi-variate data analysis (7th ed). Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall.
- Hashmi, W.A. ve Klassen, R.M. (2020). Developing a situational judgement test for admission into initial teacher education in Oman: An exploratory study. *International Journal of School & Educational Psychology*, 8(S1), 187-198.
- Helvacı, M.A. ve Aydoğan, İ. (2011). Etkili okul ve etkili okul müdürüne ilişkin öğretmen görüşleri. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 4(2), 41-60.
- Hooper, A. C., Cullen, M. J. ve Sackett, P.R. (2006). Operational threats to the use of SJTs: Faking, coaching, and retesting issues. *In Situational Judgment Tests: Theory, Measurement, and Application*, Editors: J. A. Weekley, R.E. Ployhart, Lawrence Erlbaum. p.205-232.
- Hooper D., Coughlan J. ve Mullen M., (2008), Structural equation modeling: guidelines for determining model fit, *Electron. J. Bus. Res. Meth.*, 7(2), 191-205.
- Hung, H.L., Altschuld, J.W. ve Lee, Y.F. (2008). Methodological and conceptual issues confronting a cross-country Delphi study of educational program evaluation. *Evaluation and Program Planning*, 31 (2008), 191-198.
- Johnson, R. ve Saboe, K. (2011). Measuring implicit traits in organizational research: Development of an indirect measure of employee implicit self-concept. *Organizational Research Methods*, 14(3), 530-547.

- Jöreskog K. G. ve Sörbom D., (1993), Lisrel 8: structural equation modeling with the SIMPLIS command language, Lincolnwood: Scientific Software International, Inc
- Karaçalı, A. (2004). Kerem Altun ile öğretmen yeterlikleri üzerine. *Bilim ve Aklın Aydınlığında Eğitim Dergisi*, 5, 40-45.
- Karademir, N. (2010), Coğrafya öğretmenlerinin alanlarına yönelik öz-yeterlik algılarının incelenmesi. *E-Journal of New World Sciences Academy Education Sciences*, 5(4), 2034-2048.
- Karasar, N. (2010). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Klassen, R. M. ve Kim, L.E. (2017). Assessing critical attributes of prospective teachers: Implications for selection into initial teacher education programs. *In British Journal of Educational Psychology Monograph Series II: Psychological Aspects of Education Oxford*. Editors: D. W. Putwain, K. Smart. Wiley, p.5-22.
- Klassen, R., Durksen, T., Rowett, E. ve Patterson, F. (2014). Applicant reactions to a situational judgment test used for selection into initial teacher training. *International Journal of Educational Psychology*, 3(2), 104-124.
- Klassen, R.M., Kim, L.E., Rushby, J.V. ve Bardach, L. (2020). Can we improve how we screen applicants for initial teacher education?. *Teaching and Teacher Education*, 87 (2020), 102949.
- Kline R. B., (2005), Principles and practice of structural equation modeling, 2nd edn, NY: Guilford Publications, Inc.
- Koyuncu, İ. ve Kılıç, A.F. (2019). Açıklayıcı ve doğrulayıcı faktör analizlerinin kullanımı: Bir doküman incelemesi. *Eğitim ve Bilim*, 44(198), 361-388.
- Kylonen, P.C. (2012). Measurement of 21st century skills within the common core state standards. *Paper presented at the Invitational Research Symposium on Technology Enhanced Assessments*, May 7-8.
- Lievens, F. ve Sackett, P. R. (2006). Video-based versus written situational judgment tests: A comparison in terms of predictive validity. *Journal of Applied Psychology*, 91(5), 1181 –1188.
- Lievens, F. ve Sackett, P.R. (2012). The validity of interpersonal skills assessment via situational judgment tests of predicting academic success and job performance. *Journal of Applied Psychology*, 92, 460-468.
- McDaniel, M.A., Hartman, N.S., Whetzel, D.L. ve Grubb, W.L. (2007). Situational judgement tests, response instructions, and validity: A meta analysis. *Personnel Psychology*, 60, 63-91.
- McDaniel, M.A., Morgeson, F.P., Finnegan, E.B., Campion, M.A. ve Braverman, E.P. (2001). Use of situational judgment tests to predict job performance: A clarification of the literature. *Journal of Applied Psychology*, 86(4), 730–740.

- McDaniel, M.A. ve Nguyen, N.T. (2001). Situational judgment tests: A review of practice and constructs assessed. *International Journal of Selection and Assessment*, 9, 103-113.
- MEB (2020). 2019 Yılı Sayıştay Denetim Raporu. <https://www.memurlar.net/common/news/documents/931254/milli-egitim-bakanligi.pdf>. Son erişim tarihi: 21.02.2022.
- MEB (2023). Eğitim Vizyonu. <http://2023vizyonu.meb.gov.tr/>. Son erişim tarihi: 21.02.2022.
- MEB (2008). İlköğretim Özel Alan Yeterlikleri. <http://oygm.meb.gov.tr/www/ilkogretim-ozel-alan-yeterlikleri/icerik/257>. Son erişim tarihi: 21.02.2022.
- MEB (2017). Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri. <http://oygm.meb.gov.tr/www/ogretmenlik-meslegi-genel-yeterlikleri/icerik/39>. Son erişim tarihi: 21.02.2022.
- Motowidlo, S.J. ve Beier, M.E. (2010). Differentiating specific job knowledge from implicit trait policies in procedural knowledge measured by a situational judgment test. *Journal of Applied Psychology*, 95(2), 321.
- O'Connell, M. S., Hartman, N. S., McDaniel, M. A., Grubb, W. L. ve Lawrence, A. (2007). Incremental validity of situational judgment tests for task and contextual performance. *International Journal of Selection and Assessment*, 15 (1), 19–29.
- Öğretmenlik Meslek Kanunu (2022). *Resmi Gazete*, Sayı: 31750. <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2022/02/20220214-1.htm>. Son erişim tarihi: 21.02.2022.
- Özoğlu, M. (2010). Türkiye’de Öğretmen Yetiştirme Sisteminin Sorunları. Seta Analiz, 17. https://www.academia.edu/1358721/T%C3%BCrkiyede_%C3%96%C4%9Fretmen_Yeti%C5%9Firme_Sisteminin_Sorunlar%C4%B1. Son erişim tarihi: 21.02.2022.
- Özyurt, Y. (2014). Fen Bilgisi Öğretmenliği Lisans Programı Dersleri Öğrenme Çıktılarının Fen ve Teknoloji Öğretmenliği Özel Alan Yeterlikleri ile Örtüşme Düzeyi. *Yüksek Lisans Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu*.
- Patterson, F., Ashworth, V., Mehra, S. ve Falcon, H. (2012a). Could situational judgment tests be used for selection into dental foundation training?. *British Dental Journal*, 213, 23-26.
- Patterson, F., Ashworth, V., Zibarras, L., Coan, P., Kerrin, M. ve O’neill, P. (2012b). Evaluations of situational judgement tests to assess non-academic attributes in selection. *Medical Education*, 46(9), 850-868.
- Patton, M.Q. (1990). *Qualitative Evaluation and Research Methods*. 2nd ed. London: Sage Pub.

- Reese, S. (2010). Bringing effective professional. *Techniques*, 85 (6), 38-43.
- Ryan, A.M. ve Ployhart, R.E. (2014). A century of selection. *Annual Review of Psychology*, 65, 693-717.
- Sato, M., Wei, R.C. ve Darling-Hammond, L. (2008). Improving teachers' assessment practices through professional development: The case of National Board Certification. *American Educational Research Journal*, 45, 669-700.
- Sheridan, L., Durksen, T.L. ve Tindall-Ford, S. (2019). Understanding the reasoning of pre-service teachers: A think-aloud study using contextualised teaching scenarios. *Teacher Development*, 23(4), 425-446.
- Skulmoski, G. J., Hartman, F. T. ve Krahn, J. (2007). The Delphi method for graduate research. *Journal of Information Technology Education: Research*, 6(1), 1-21.
- Smith, K.J., Neelly, S., Dennis, V.C., Miller, M.M. ve Medina, M.S. (2022). Use of situational judgment tests to teach empathy, assertiveness, communication, and ethics. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 86(6), 8761.
- Şişman, M. (2009). Öğretmen yeterliliklerini yeniden düşünmek. *Türk Yurdu Dergisi*, 29, 37-41.
- Tavşancıl, E. (2002). *Tutumların Ölçülmesi ve SPSS ile Veri Analizi*. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Timur, B. ve Çetin İ.N. (2017). Fen ve teknoloji öğretmenlerinin proje geliştirmeye yönelik yeterlikleri: Hizmet içi eğitim programının etkisi. *Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*, 18(2), 97-111.
- Tschannen-Moran, M. Ve Woolfolk-Hoy, A. (2001). Teacher-efficacy: Capturing an elusive construct. *Teaching and Teacher Education*, 17, 783-805.
- Tungaç S.A. (2016). Fen bilgisi öğretmen adaylarının bilimsel, teknolojik ve toplumsal gelişim özel alan yeterliklerine yönelik ölçek geliştirme çalışması. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 9(44), 960-967.
- Turhan, M. ve Yaraş, Z. (2013). Lisansüstü programların öğretmen, yönetici ve denetmenlerin mesleki gelişimine katkısı. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 12(43), 200-218.
- Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı (2019). *On Birinci Kalkınma Planı (2018-2023)*. <http://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2019/07/OnbirinciKalkinmaPlani.pdf>. Son erişim tarihi: 26 Mayıs 2020.
- Whetzel, D. L. ve McDaniel, M.A. (2009). Situational judgment tests: An overview of current research. *Human Resource Management Review*, 19 (3), 188-202.
- Yalçın, S. (2018). 21. Yüzyıl becerileri ve bu becerilerin ölçülmesinde kullanılan araçlar ve

yaklaşımlar. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 51(1), 183-201.

Yaman, F. ve Yazar, T. (2015). Öğretmenlerin Yaşam boyu öğrenme eğilimlerinin incelenmesi (Diyarbakır İli Örneği). *K.Ü. Kastamonu Eğitim Dergisi*, 23(4), 1553-1566.



EKLER

Ek-1: Durumsal Yargı Testi

Saygıdeğer Öğretmen Arkadaşlarım;

Bartın Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı'nda yüksek lisans öğrencisiyim. "Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Özel Alan Yeterlik Eğilimlerinin Durumsal Yargı Testi (DYT) ile Belirlenmesi" başlıklı yüksek lisans tez çalışması hazırlamaktayım. Tez çalışmamın ilk aşamasında "Fen Bilimleri Öğretmenleri Özel Alan Yeterlik Eğilimleri Durumsal Yargı Testinin" geliştirilmesi amaçlanmaktadır. Bu doğrultuda geliştirilecek DYT de;

Öğrenme-Öğretme Sürecini Planlama ve Düzenleme;

Bilimsel, Teknolojik ve Toplumsal Gelişim;

Gelişimi İzleme ve Değerlendirme;

Okul, Aile ve Toplumla İş Birliği;

Mesleki Gelişimi Sağlama

yeterlik alanları kapsamında hazırlanan **48 adet senaryo** ve senaryoların çözümü için **muhtemel tepkiler** aşağıda sunulmuştur.

Sizden, her bir **senaryoda** verilen durum ile iş ortamında karşılaşıldığında tepki olarak gösterilecek **davranışlara/muhtemel tepkilere** (A1, A2, A3 ve İstenmeyen Tepki) katılma durumunuzu; **Bunu kesinlikle yapmazdım** (1), **Bunu muhtemelen yapmazdım** (2), **Bunu muhtemelen yapardım** (3) ve **Bunu kesinlikle yapardım** (4) seçeneklerinden birini seçerek (X) ile belirtmeniz beklenmektedir.

Şimdiden çalışmamıza yapmış olduğunuz katkılardan dolayı teşekkür eder, saygılar sunarız.

Esra UĞUZ
Fen Bilimleri Öğretmeni

Katılımcı Onay Formu

Sayın Katılımcımız;

Araştırmanın Hedefi: Bu tez çalışmasında üzerinde durulan problem durumu fen bilimleri öğretmenlerinin özel alan yeterlik eğilimlerinin durumsal yargı testi (DYT) ile belirlenmesidir.

Araştırma Milli Eğitim Bakanlığının ve okul/kurum yönetiminin izni ile gerçekleşmektedir. Araştırma uygulamasına katılım tamamıyla gönüllülük esasına dayalı olmaktadır. Çalışmada sizden kimlik belirleyici hiçbir bilgi istenmemektedir. Cevaplar tamamıyla gizli tutulacak ve sadece araştırmacılar tarafından değerlendirilecektir. Veriler sadece araştırmada kullanılacak ve üçüncü kişilerle paylaşılmayacaktır.

Uygulamalar, kişisel rahatsızlık verecek sorular ve durumlar içermemektedir. Ancak, katılım sırasında sorulardan ya da herhangi başka bir nedenden rahatsız hissederseniz cevaplama işini yarıda bırakabilirsiniz.

Katılımı onaylamadan önce sormak istediğiniz herhangi bir konu varsa sormaktan çekinmeyiniz. Çalışma bittikten sonra bizlere telefon veya e-posta ile ulaşarak soru sorabilir, sonuçlar hakkında bilgi isteyebilirsiniz. Saygılarımızla,

☐ ***Yukarıda bilgileri bulunan araştırmaya katılmayı kabul ediyorum.***

Katılımcı Bilgi Formu

1. Görev yaptığınız okulun bulunduğu il/ilçe:

2. Cinsiyet: ☐ Kadın ☐ Erkek

3. Öğrenim dereceniz: ☐ Lisans ☐ Y. Lisans ☐ Doktora

4. Öğretmenlik mesleğinin hangi kariyer basamağındasınız:

- ☐ Aday öğretmen
- ☐ Öğretmen
- ☐ Uzman öğretmen
- ☐ Başöğretmen

5. Mesleki deneyiminiz: ☐ 1-5 yıl ☐ 6-10 yıl ☐ 11-15 yıl ☐ 16-20 yıl ☐ 21 yıl ve üzeri

6. Haftalık fen bilimleri ders yükünüz (2022-2023 eğitim öğretim yılı için):

- ☐ 1-10 saat
- ☐ 11-20 saat
- ☐ 21-30 saat
- ☐ 30 saatten fazla

7. Görev yaptığınız okulun bulunduğu hizmet bölgesi:

- ☐ Taşra
- ☐ Merkez

8. Mesleki gelişiminizi desteklemeye yönelik okul yönetiminin tutumu:

- ☐ Negatif
- ☐ Nötr
- ☐ Pozitif

9. Proje, gezi, fuar, müze, yarışma vb. bilimsel faaliyetleri düzenleme sıklığınız:

- ☐ Hiç yok
- ☐ Ara sıra
- ☐ Genellikle

10. Katıldığınız hizmet içi eğitimin/eğitimlerin içeriği (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz):

- ☐ Alan bilgisi
- ☐ Ölçme ve değerlendirme bilgisi/becerisi
- ☐ 21. yüzyıl becerileri (eleştirel düşünme, problem çözme)
- ☐ Özel gereksinimli öğrencilerin eğitimi
- ☐ Teknolojinin sınıfa uyarlanması
- ☐ Toplumsal ve pedagojik gelişim
- ☐ Diğer:

Bölüm 1: Öğrenme-Öğretme Sürecini Planlama ve Düzenleme	Bunu kesinlikle yapmazdım	Bunu muhtemelen yapmazdım	Bunu muhtemelen yapardım	Bunu kesinlikle yapardım
Senaryo 1: Ahmet, abisinin fen bilimleri defterini sınıfa getirir ve öğretmenin aynı konuları aynı şekilde anlattığını sınıf arkadaşları ile paylaşır. Bu fısıltılar Ahmet'in fen bilimleri öğretmeni olarak sizin kulağınıza gelse ne yapardınız?				
A1: Sınıf düzeyleri aynı olsa bile her sınıfın farklı bir öğrenme kültürü olduğunu göz önünde bulundurarak planlamamı yaparım.	☐	☐	☐	☐
A2: Ders öncesi planlamamı sınıfın hazır bulunuşluğu, gelişim düzeyi, derse eğilimi, bakış açısı ve öğrencinin dersten beklentilerini göz önünde bulundurarak planlarım.	☐	☐	☐	☐
A3: Ders planımı farklılaştırılmış öğretim yaklaşımında (bireye özel ders tasarımı) kullanılan öğretim yöntem ve tekniklerini esas alarak hazırlarım.	☐	☐	☐	☐
İstenmeyen: Her sene anlatılacak konuların değişmediğini söyleyerek defteri Ahmet'ten alır ve kendi notlarını tutmasının daha değerli olduğunu söylerim.	☐	☐	☐	☐
Senaryo 2: Sınıfınızda bulunan kaynaştırma öğrencinizin dersten koptuğunu ve sınıf yönetimini olumsuz etkileyecek davranışlar sergilediğini gözlemlediniz. İzleyeceğiniz çözüm yollarınız neler olabilir?				
A1: Yanına giderek sorunun ne olduğunu sorar ve sorununa yönelik çözüm yolları üretmeyi teklif ederim.	☐	☐	☐	☐
A2: Ders işlemeyi durdurur ve katılabileceği bir topluluk oyunu oynatırım, sonrasında konuya kendisini de dâhil edebileceğim sorular ekleyerek derse devam ederim.	☐	☐	☐	☐
A3: Ders planımı her ders onun da aktif görev alacağı etkinliklerden oluşacak şekilde yaparım.	☐	☐	☐	☐
İstenmeyen: İsmi kullanarak uyarır, dikkatini derse vermesini isterim.	☐	☐	☐	☐
Senaryo 4: Beşinci sınıf biyoçeşitlilik konusunu işlerken sınıfınızdaki mülteci öğrencilerden biri olan Rabah'a memleketinde yetişen sebze ve meyvelerin isimlerini sordunuz ama Rabah sizinle iletişim kurmuyor ve sorunuza cevap vermiyor. Bu durumda nasıl bir yol izlersiniz?				
A1: Ders sırasında Rabah'a sınıf önünde teşekkür eder ve anlatmak istediğinde dinlemekten zevk duyacağımı söylerim. Tenefüste Rabah ile konuşur, sorunun neden kaynaklandığını anlamaya çalışırım.	☐	☐	☐	☐
A2: Sonraki ders, Rabah'ın memleketinde yetişen sebze ve meyvelerin resimlerini getirir, Rabah'a isimlerini sorarım.	☐	☐	☐	☐
A3: Rabah'ın memleketinde yetişen sebze ve meyveleri sınıfa tanıtır, Rabah'a yöresel bir yemek yapmayı teklif ederim.	☐	☐	☐	☐
İstenmeyen: Rabah'a teşekkür eder, başka bir arkadaşına söz hakkı veririm.	☐	☐	☐	☐
Senaryo 5: Bir sınıftaki çoğu öğrenciniz fen bilimleri dersinde istediğiniz düzeyde derse katılmıyor. Bu durumu çözümlemek adına yapacaklarınız neler olur?				
A1: Tüm öğrencilerin fen bilimleri öğrenme ortamına katkıda bulunabilmesini sağlamam gerektiğini bilirim.	☐	☐	☐	☐
A2: Sınıf düzeyine, öğrencilerin ilgi, yetenek ve beklentilerine uygun dijital (video, animasyon, simülasyon vb.) ve görsel materyallerle (maket, tablo, grafik vb.) ders anlatımımı zenginleştiririm.	☐	☐	☐	☐
A3: Öğrencilerimin öğrenmelerine katkıda bulunacak teknolojik ve görsel materyalleri üretmelerini teşvik ederim.	☐	☐	☐	☐
İstenmeyen: Diğer derslerdeki durumlarını öğrenir, genel olarak derse katılımı düşük bir sınıf ise bu duruma endişelenmem.	☐	☐	☐	☐

Senaryo 6: Geri dönüşüm konusunda öğrencilerinizin duyarlılığını artırmak adına yapacağınız çalışmalar neler olabilir?				
A1: Çevre kirliliği ve geri dönüşüm odaklı çalışan STK'lerin hazırladığı interaktif eğitimleri sınıfımda kullanırım.	☐	☐	☐	☐
A2: Geri dönüşüm ile ilgili dijital eğitsel oyunlar tasarlamayı öğretirim.	☐	☐	☐	☐
A3: Okul genelinde tasarladıkları eğitsel oyunlardan bir geri dönüşüm turnuvası düzenlerim.	☐	☐	☐	☐
İstenmeyen: Geri dönüşümü özendirecek bir proje ödevi hazırlamalarını isterim.	☐	☐	☐	☐



Bölüm 2: Bilimsel, Teknolojik ve Toplumsal Gelişim	Bunu kesinlikle yapmazdım	Bunu muhtemelen yapmazdım	Bunu muhtemelen yapardım	Bunu kesinlikle yapardım
Senaryo 7: 5.sınıf Canlılar Dünyası ünitesi içindeki Bitkiler konusu işlenirken öğrencilerinizin etraflarında en çok gördükleri bitkileri tanımadıklarını fark ettiniz. Öğrencilerinizin çevreye olan farkındalıklarını arttırmak adına yapacağınız çalışmalar neler olabilir?				
A1: Etraflarında tanıdıkları bitkilerin isimlerini saymalarını isterim.	☐	☐	☐	☐
A2: Etraftan topladıkları bitkilerin isimlerini araştırarak bir bitki sözlüğü yapmalarını sağlarım.	☐	☐	☐	☐
A3: Bitki örneklerinden oluşturdukları posterlerden bir sergi düzenlemelerini sağlar ve bu bitkilerin özelliklerini anlatmalarına rehberlik ederim.	☐	☐	☐	☐
İstenmeyen: Sunu programına yüklediğim görselleri izletip diğer konuları işlemeye devam ederim.	☐	☐	☐	☐
Senaryo 8: Yaz tatili dönüşü öğrencilerinize neler yaptıklarını sordunuz. Bir öğrenciniz Güzelcehisar'da denize girdiğini, Amasra'da pikniğe gittiğini anlattı. Çevreyi tanıma ve inceleme merakı uyandırmak adına bu durumu nasıl fırsata çevirdiniz?				
A1: Yaşadıkları bölgede ırmak, şelale, tabiat anıtı, tabiat parkı, koruma altına alınan bitki olup olmadığını sorarım.	☐	☐	☐	☐
A2: Yaşadıkları bölgedeki doğal anıtları ve endemik bitki türlerini tanıtıcı bir poster hazırlamalarını isterim.	☐	☐	☐	☐
A3: Yaşadıkları bölgedeki doğal anıtları ve endemik bitki türlerini inceleme gezisi düzenler, sonrasında gezi inceleme raporu yazmalarını isterim.	☐	☐	☐	☐
İstenmeyen: Herkesin gittiği yerleri ve gördüklerini anlattığı bir kompozisyon yazmasını ve sınıfta okumasını isterim.	☐	☐	☐	☐
Senaryo 9: Çözünme hızına etki eden faktörler konusunu anlatırken öğrencilerinizden biri kahvaltı sırasında soğuyan çayın şekeri çözmediğini söyler. Bu ipucunu ders akışınız içinde nasıl kullanırsınız?				
A1: Çay ve şeker ikilisi ile ilgili başka deneyimleri olup olmadığını sorar, bunları sınıfta deneyimlemek için gruplar hâlinde deney tasarımlarını isterim.	☐	☐	☐	☐
A2: Her grubun farklı bir değişkeni kullanması ve deneyi farklı değişkenlere göre tasarlarken kullanılacak malzeme miktarının belirlenmesi ve araç-gereç seçimi konusunda rehberlik ederim.	☐	☐	☐	☐
A3: Yaptıkları deneylerin sonuç ve yorumlarını tüm sınıfa sunmalarını sağlar, farklı değişkenler üzerinde düşünceleri konusunda sorularla yönlendirici olurum.	☐	☐	☐	☐
İstenmeyen: Sıcaklığın çözünme hızını etkilediği söyler, verdiği örnek için teşekkür ederim	☐	☐	☐	☐
Senaryo 10: Okulunuzda mart ayında Bilim ve Teknoloji Haftası'nı kutlayacaksınız. Gönüllü bir öğrenci grubu ile bir program hazırlamanız gerekiyor. Bilimsel süreç becerilerini (gözlem yapma, çözüm üretme, test etme, veri analizi, yorumlama vb.) geliştirmeyi temel alan nasıl bir kutlama programı hazırlarsınız?				
A1: Programın içeriği ile ilgili öğrencilerimin fikirlerini alarak bir program hazırlarım.	☐	☐	☐	☐
A2: Bilimin nasıl yapıldığını anlatabilmek için bir oyun senaryosu yazma ve oynama konusunda rehberlik ederim.	☐	☐	☐	☐
A3: Programda görev alacak öğrenci grubunu ilgi ve yeteneklerine göre yönlendirerek bilimsel atölyeler, deney gösterileri, bilim insanlarının hayatına yönelik tiyatral gösteriler gibi çalışmalar üretmelerini ve	☐	☐	☐	☐

sunmalarını desteklerim.				
İstenmeyen: Haftanın anlam ve önemine ilişkin şiir ve konuşmalardan oluşan bir program hazırlar, öğrencileri görevlendirerek programı okul geneline sunarım.	☐	☐	☐	☐
Senaryo 12: Bilime ilgi duyan öğrenciniz Ayşe, Dünya'nın ilk fotoğrafının Ay'dan 1966 yılında çekildiğini ve buna rağmen şeklinin MÖ 500'lerde Pisagor tarafından nasıl doğru tahmin edilebildiğini sorar. Öğrencilerinize bilimin doğasını ve tarihsel gelişimini kavratmak adına nasıl bir yol izleyerek dersi kurgularsınız?				
A1: Dünya'nın şekli ile ilgili teorileri incelemelerini sağlarım.	☐	☐	☐	☐
A2: Her bir teoriyi modeller üzerinde anlatmalarını isterim.	☐	☐	☐	☐
A3: Etkilerinden varlığı sezilen (elektrik, kuvvet, yer çekimi gibi) kavramlar ile ilgili deneyler tasarlamalarına rehberlik ederim.	☐	☐	☐	☐
İstenmeyen: Doğrudan gözlemlenmese de etkilerinden yola çıkılarak Dünya'nın şekli, atomun ve mikroskobik canlıların varlığı gibi durumlar hakkında doğru bilgilere ulaşılabileceğini söyler, dünyanın şekli ile ilgili teorileri araştırmalarını isterim.	☐	☐	☐	☐
Senaryo 13: Ders sırasında öğrenciniz daha önce şiddetli bir soğuk algınlığı yaşadığını ve arkadaşının tavsiye ettiği ilacı kullandığında iyileştiğini söylerse bu duruma tepkiniz ne olur?				
A1: Bakterilerin antibiyotik direnci kazanması konulu bir araştırma ödevi veririm.	☐	☐	☐	☐
A2: Antibiyotik direnci konulu bir deney tasarlamasına rehberlik eder, sınıfta sunmasını isterim.	☐	☐	☐	☐
A3: Yaptığı deneyin sonucunu toplumla paylaşması için bir bilimsel proje hazırlamasına yardım ederim.	☐	☐	☐	☐
İstenmeyen: Bunun ilk birkaç seferde işe yarayabileceğini ama sonrasında kullandığı antibiyotik miktarını arttırsa da hastalığı iyileştirmeyeceğini söylerim.	☐	☐	☐	☐
Senaryo 16: 5.sınıf öğrenciniz Ali, izlediği bir videoda Pangolin adlı bir canlı gördüğünü ve onun da kedi, köpek gibi doğurarak çoğalan bir canlı olduğunu öğrendiğinde çok şaşırdığını söyler. Bilmediği pek çok canlı olduğunu ve hepsinin özelliklerini nasıl öğrenebileceğini sorar. Ali'nin sorusuna cevap verebilmek için nasıl bir yöntem kullanırsınız?				
A1: Ali'ye farklı renk, büyüklük ve şekilde legolar verir, bunları gruplamasını isterim. Gruplara ayırırken hangi özelliklerinden yararlandığını sorarım.	☐	☐	☐	☐
A2: 5 canlı grubunun en belirgin özelliklerini verir, bildiği tüm canlıları bu gruplara göre sınıflamasını sağlarım.	☐	☐	☐	☐
A3: Canlıların sınıflandırılmasına yönelik bir eğitsel dijital oyun tasarlamasını sağlarım.	☐	☐	☐	☐
İstenmeyen: Bütün canlıları ortak özelliklerinden yararlanarak gruplara ayırdığımızı ve sınıfladığımızı tanımlarının kolaylaştığını söylerim.	☐	☐	☐	☐
Senaryo 17: Her yıl kütle-ağırlık-yoğunluk-ısı-sıcaklık gibi kavramların kullanımı sırasında öğrencilerinizin yaşadığı kavram yanlışlarına nasıl son verirsiniz?				
A1: Belli aralıklarla bilişim teknolojilerini kullanarak kavram öğretimine yönelik interaktif etkinlikler paylaşır, öğrenci başarı oranlarını takip ederim.	☐	☐	☐	☐
A2: Bu kavramları günlük hayat ile ilişkilendirir, aralarındaki farkları görmelerini sağlayacak deneyler yapmalarını sağlar, kavram yanlışlarına yönelik dramalar hazırlayıp oynamalarına rehberlik ederim.	☐	☐	☐	☐
A3: Zümre arkadaşlarımla ortak çalışmalar planlar ve yürütürüm. Çalışma sonuçlarını değerlendirip yeni çalışmalar geliştiririm.	☐	☐	☐	☐
İstenmeyen: Kavramları tanımlar, birkaç örnek soru çözerim.	☐	☐	☐	☐
Senaryo 18: 6.sınıf yoğunluk konusu işlenirken öğrenciniz Ahmet, Bartın Irmağı'na düşen madeni parası batarken, Bartın Limanı'nda tonlarca ağırlıktaki gemilerin nasıl yüzdüğünü merak ettiğini söyler. Sınıfınıza				

bunun yoğunluk ile ilgili olduğunu nasıl kavratırsınız?				
A1: Aynı ağırlıkta iki alüminyum folyo parçasından birini gemi şeklinde katlar diğerini yuvarlayıp sıkıştırarak suya bırakır, sonucunu gözlemlenmelerini isterim.	☐	☐	☐	☐
A2: Yoğunluk- yüzmeye ve batma ilişkisini gözlemleyecekleri deneyler tasarlamalarına rehberlik ederim.	☐	☐	☐	☐
A3: Bu konuda, kavram yanlışlarını düzeltmek adına kullanılan kavramsal değişim metinleri yazmalarını sağlarım.	☐	☐	☐	☐
İstenmeyen: Yoğunluğu tanımlar, yüzmeye ve batma ile ilişkisini interaktif deneylerle anlatırım.	☐	☐	☐	☐
Senaryo 19: Ocak ayının karlı bir gününde dersinizi işlerken elektrik kesilir ve akıllı tahta çalışmaz, internet bağlantısı kesilir, sınıf karanlık olur ve soğumaya başlar. Tüm bu olumsuzlukları gözlemleyen Sude: “Öğretmenim elektrik yokken insanlar günlük işlerini nasıl yapıyordu acaba?” diye sorar. Sude ve tüm sınıfa bilim ve teknolojiyi ilişkilendirme adına nasıl yardımcı olurdunuz?				
A1: Elektriği kullanmadan bir gün geçirmelerini, yaşadıkları zorlukları not alarak sınıfta paylaşımlarını isterim.	☐	☐	☐	☐
A2: Elektrik kesintisi sebebiyle yaşadıkları zorluklara alternatif çözüm yolları üretmelerine rehberlik ederim.	☐	☐	☐	☐
A3: Çözüme yönelik fikirlerini projeye dönüştürerek sergilemelerine katkıda bulunurum.	☐	☐	☐	☐
İstenmeyen: Elektrik olmadan yaşamın gerçekten zorlaştığını ama yaşamaya devam etmenin yollarını bulmak gerektiğini söyler, kesinti sona erene kadar ders kitabından derse devam ederim.	☐	☐	☐	☐
Senaryo 20: 6. sınıf Ses konusu içinde öğrencilerinize karanlıkta avlanan yarasaların avlarını nasıl bulduklarını sordunuz. Gelen cevapları değerlendirip aynı yöntemi insanların kullanıp kullanamayacağını sorarak dersi devam ettirdiniz. Öğrencilerinizin bilim ve teknoloji arasındaki ilişkiyi anlamlandırabilmeleri için dersinizi nasıl tamamlarsınız?				
A1: Bilim ve teknolojiye gelişimin birbirini tetiklediğini, buna başka örnekler bulmalarını isterim.	☐	☐	☐	☐
A2: Günümüzde kullandığımız teknolojik aletlerin gelişim sürecini araştırarak o aletle ilgili bilimsel gelişmeleri içeren bir tarih şeridi yapmalarına rehberlik ederim.	☐	☐	☐	☐
A3: Günümüzde kullanılan teknolojik araçların öncesi-sonrası konulu bir fotoğraf sergisi düzenlemelerini sağlarım.	☐	☐	☐	☐
İstenmeyen: Bilim ve teknoloji arasında bir döngü olduğunu, bilim ilerledikçe teknolojinin geliştiğini, teknoloji geliştikçe bilimin ilerlediğini söylerim.	☐	☐	☐	☐
Senaryo 21: Periyodik tablo konusunu işlediğiniz dersinize tablodaki elementleri bulan ülkelerin bayraklarını göstererek devam ettiğinizde sınıftan bir öğrenciniz hiç Türk bayrağı olmadığını fark eder ve Türklerin bilime bir katkısının olup olmadığını sorar. Nasıl cevaplamayı tercih edersiniz?				
A1: Atatürk ve Türk bilim insanlarının yaşadıkları dönemde bilime katkılarının neler olduğunu araştırmalarını isterim.	☐	☐	☐	☐
A2: Günümüzdeki Türk bilim insanları ve çalışma konularını içeren bir okul panosu hazırlamalarına rehberlik ederim.	☐	☐	☐	☐
A3: Türk bilim insanları ve çalışmalarının tanıtıldığı müzelere gezi düzenlerim.	☐	☐	☐	☐
İstenmeyen: Türk bilim insanlarının doğrudan bir element keşfi yapmadıklarını ama bunun bu konuda çalışmadıkları anlamına gelmediğini söylerim.	☐	☐	☐	☐
Senaryo 22: Esma, haberlerde bazı ülkelerin süper güç olduğunu duymuş, nedenini merak ederek derste sormuştur. Bu soruyu Atatürk’ün bilim ve teknoloji ile ilgili görüşlerini de dersinize yansıtarak nasıl cevaplamayı tercih edersiniz?				

A1: Atatürk'ün bilim ve teknolojiye verdiği önemin sebebini sorup, bir ülkenin süper güç kabul edilmesi için gereken şartları araştırmalarını isterim.	☐	☐	☐	☐
A2: Süper güçlü bir sınıf olmaları için neler yapabileceklerini bir beyin fırtınası egzersizi ile belirler, bilmenin süper güç olmalarına katkılarını sorarım.	☐	☐	☐	☐
A3: Bilim ve teknolojinin bir topluma etkileri konulu bir araştırma makalesi yazmalarına rehberlik ederim.	☐	☐	☐	☐
İstenmeyen: Süper güç olan ülkelerin bilim ve teknoloji alanında diğer ülkelere öncülük ettiğini söylerim.	☐	☐	☐	☐
Senaryo 23: 8. sınıf İklim ve Hava Olayları konulu ders sırasında meteorolojik olayların günlük yaşantımızı nasıl etkilediğini sordunuz. Öğrencilerinizden biri annesinin bostana sebze dikmek için cemrelerin düşmesini beklediğini söyledi. Hem bilimin gerçek yol gösterici olduğu hem de bilim ve teknolojik gelişmelerin toplumu nasıl etkilediğini kavratmak adına neler yaparsınız?				
A1: Sınıfı gruplara ayırıp dünyanın farklı bölgeleri ve Türkiye'de nasıl tarım yapıldığını araştırmalarını isterim.	☐	☐	☐	☐
A2: Türkiye'de yetiştirilen tarım ürünleri ile iklim, yer şekilleri, toprak yapısı, meteorolojik olaylar arasında ilişki kurmalarına rehberlik ederim.	☐	☐	☐	☐
A3: "Meteorolojik olayların tarıma etkileri" konulu araştırma yazısı yazmalarını sağlarım.	☐	☐	☐	☐
İstenmeyen: Kültürel inanışların tüm dünya için geçerli bilimsellikte olamayacağını ama çok uzun yıllar yaşadıkları iklim için deneyimlenmiş olduklarını söylerim.	☐	☐	☐	☐
Senaryo 24: 8. sınıf Genetik Mühendisliği ve Biyoteknoloji Uygulamaları konulu derste Aynur, GDO'lu ürünlerin alerjik reaksiyon riskini arttırdığına yönelik bir makale okuduğunu ve bilim ve teknolojideki gelişmelerin çevre ve topluma her zaman yarar sağlamayacağını ifade eder. Aynur'un bilimsel ve teknolojik gelişmelere ön yargı ile yaklaşımını engellemek için neler yaparsınız?				
A1: Bilim ve teknolojideki gelişmeler sonucu ortaya çıkmış tehlikeleri ve problemleri listeleyip, üretilmiş çözüm yollarını araştırmalarına rehberlik ederim.	☐	☐	☐	☐
A2: Dünyanın geleceğini ve canlı yaşamını tehdit eden bir riske karşı çözüm yolları bulmalarına rehberlik ederim.	☐	☐	☐	☐
A3: Yaşadıkları çevrede bilimsel ve teknolojik gelişmeler sebebiyle (sanayileşme sebebiyle hava kirliliği, fabrika atıklarının ırmağa zarar vermesi, barajların ekolojik dengeyi bozması vb.) ortaya çıkmış bir soruna çözüm olacak projeler tasarlamalarına katkıda bulunurum.	☐	☐	☐	☐
İstenmeyen: Bilimsel ve teknolojik gelişmelerin risklerinin olabileceğini ve buna karşın çözüm yollarının yine bilim ve teknoloji ile üretilebileceğini söylerim.	☐	☐	☐	☐
Senaryo 26: Kerem, laboratuvarında işleyeceğiniz ders öncesinde kimyasalların bulunduğu dolabı açıyor ve kapağı kapalı olmasına rağmen şişelerden birini ağzına doğru götürüp içecekmiş gibi yapıyor. Tüm sınıf Kerem'e gülerken bu yaşananların Kerem ve tüm sınıf açısından çok tehlikeli olduğunu öğrencilerinize nasıl anlatırsınız?				
A1: Laboratuvarında yaşanmış kazalara yönelik haberleri incelemelerini sağlar, bu kazaların sebebine yönelik fikirlerini sorarım.	☐	☐	☐	☐
A2: Laboratuvarında dikkat edilmesi gerekenler listesi oluşturmalarına rehberlik eder, laboratuvarın görülebilecek bir yerine asarım.	☐	☐	☐	☐
A3: Her deney öncesinde alınması gereken güvenlik önlemlerini belirlemelerine yardımcı olurum.	☐	☐	☐	☐
İstenmeyen: Yaptıklarıyla hem kendini hem arkadaşlarını tehlikeye attığını söyler, aynı durumun tekrar yaşanması durumunda dolaplara yaklaşmalarını yasaklayacağımı söylerim.	☐	☐	☐	☐
Senaryo 27: Esra sınıfınızda tam zamanlı kaynaştırma öğrenciniz. İşlediğiniz konu olan DNA'nın yapısını 3 boyutlu model üzerinde				

anlamlandıramadığını fark ettiniz. Gerekli kazanımları kazanabilmesi için Esra' ya nasıl destek olursunuz?				
A1: DNA modeline yönelik iki boyutlu bir çalışma kâğıdı hazırlar, ders sırasında çalışmayı tamamlamasına rehberlik ederim.	☐	☐	☐	☐
A2: Farklı malzemelerle alternatif modeller geliştirmesine yardımcı olurum.	☐	☐	☐	☐
A3: Alternatif modellerin konunun öğretimine etkisini karşılaştırır, zümre öğretmenleri ile paylaşıyorum.	☐	☐	☐	☐
İstenmeyen: Ders kitabındaki 2 boyutlu modeli incelemesini isterim.	☐	☐	☐	☐



Bölüm 3: Gelişimi İzleme ve Değerlendirme	Bunu kesinlikle yapmazdım	Bunu muhtemelen yapmazdım	Bunu muhtemelen yapardım	Bunu kesinlikle yapardım
Senaryo 29: Eylül adlı öğrenciniz, fen bilimleri dersinden proje ödevi almak istiyor ve ödev konusu olarak küresel ısınmanın doğa ve canlılar üzerindeki etkisini seçiyor. Eylül ve bu ödev konusunu alan diğer öğrencilerin gelişimini nasıl takip edersiniz?				
A1: Ödev konusu, teslim süresi, dikkat edilmesi gereken hususlar ve değerlendirme ölçeğini içeren yönerge hazırlayıp dağıtırım, gerekli açıklamaları yaparım.	☐	☐	☐	☐
A2: Her öğrenciye bu süreçte bireysel yönlendirmeler yapar ve süreci düzenli aralıklarla takip ederim.	☐	☐	☐	☐
A3: Proje ödevlerini (afiş hazırlama, deney düzeneği kurma, tasarım yapma vb.) sınıfta sunmalarını ve objektiflik açısından başka bir zümre öğretmeninin değerlendirme sürecine katılmasını sağlarım.	☐	☐	☐	☐
İstenmeyen: Ödevi nasıl yapacaklarını açıklar, zamanı gelince toplar ve zümrede belirlenmiş değerlendirme ölçeğine göre notlandırırım.	☐	☐	☐	☐
Senaryo 30: 7/B sınıfında gruplara ayırdığınız öğrencilerden elementlerin sembollerinin öğrenilmesine yönelik bir oyun tasarlama çalışmalarını istediniz. Bu süreçte öğrencilerinize katkılarınız ne ölçüde olur?				
A1: Tasarım öncesinde süreci planlamalarına destek olurum.	☐	☐	☐	☐
A2: Tasarladıkları oyunu oynar, oyun ile ilgili eleştiriler yapar, eleştirilere yönelik çözümler üretmelerine rehberlik ederim.	☐	☐	☐	☐
A3: Tasarladıkları oyunların ilk ve son hâlini düşünerek süreçle ilgili öz değerlendirme yapmalarını sağlarım.	☐	☐	☐	☐
İstenmeyen: Ders saati içinde gruplar arasında dolaşır, sorularına cevap veririm.	☐	☐	☐	☐
Senaryo 31: 6.sınıf Madde ve Isı konusu içinde öğrencilerinizden takımlar hâlinde çalışarak ısı yalıtım prensiplerine göre bir termos tasarlama çalışmalarını istediniz. Verdiğiniz sürenin sonunda yapılan tasarımları nasıl değerlendirirsiniz?				
A1: Her bir termosla eşit miktar kaynamış su doldurur, aynı sürenin sonunda soğuma miktarına bakarak değerlendirme yaparım.	☐	☐	☐	☐
A2: Sınıfça teknolojik bir ürünü değerlendirme ölçütleri konusunda araştırma yapıp, araştırma sonuçlarımıza dayanan ortak bir ölçme aracı tasarlatırım.	☐	☐	☐	☐
A3: Her bir grubun kendi termosuna yönelik öz değerlendirme yapmasını, eleştirilen noktalar ile ilgili yeni çözümler üretmesini isterim.	☐	☐	☐	☐
İstenmeyen: Termosları dışarıdan görünümüne göre değerlendirir ve not veririm.	☐	☐	☐	☐
Senaryo 32: 5.sınıf öğrencilerinizle Ay'ın Evreleri konusuna yönelik çalışmalar tasarlamaya karar verdiniz. Bazı öğrenciler poster hazırlamak istediklerini, bazıları model çalışması yapacaklarını, bir kısmı da bir bulmaca hazırlayacaklarını söyledi. Bu farklı çalışmaların değerlendirilmesi sırasında nasıl bir yol izlersiniz?				
A1: Her bir çalışmaya özgü ölçme aracı geliştirir, ölçme sonuçlarına göre değerlendirme yaparım.	☐	☐	☐	☐
A2: Her bir grup üyesinin çalışmaya katkısını belirlemek adına bir ölçme aracı geliştirir, grup puanına yansıtırım.	☐	☐	☐	☐
A3: Her bir çalışmaya özgü ölçme aracı geliştirme sürecine öğrencilerimi de katarım.	☐	☐	☐	☐
İstenmeyen: Çalışmalarını tamamlayan her gruba tam not verir, tamamlamayanları değerlendirmem.	☐	☐	☐	☐

Bölüm 4: Okul, Aile ve Toplumla İş Birliği	Bunu kesinlikle yapmazdım	Bunu muhtemelen yapmazdım	Bunu muhtemelen yapardım	Bunu kesinlikle yapardım
Senaryo 33: Türkan öğretmen, aday öğretmendir ve 5.sınıf Mikroskobik Canlılar konusunda öğrencilere çevre bilinci kazandırma, sürdürülebilirlik adına bir ders tasarımı yapmak istiyor. Aday öğretmene nasıl rehberlik edersiniz?				
A1: Bağlamsal konularda bilinç kazandırmanın en önemli yollarından birinin aileleri de eğitime dâhil etmek olduğunu söyler, buna yönelik bir etkinlik planlamasını tavsiye ederim.	☐	☐	☐	☐
A2: Aile, çevre bilinci ve sürdürülebilirlik konularının kesişeceği bir çalışma planlamasına rehberlik ederim.	☐	☐	☐	☐
A3: Öğrencilerin çalışma sonrası ortaya çıkan ürünlerini sergilemesine katkıda bulunurum.	☐	☐	☐	☐
İstenmeyen: Mikroskobik canlıları inceleyebilecekleri bir preparat hazırlamasını, mikroskop kullanma talimatlarını anlattıktan sonra bu preparatı sırayla inceletmesini tavsiye ederim.	☐	☐	☐	☐
Senaryo 34: Dönem sonu öğrencileriniz ve aileleri ile bir sınıf pikniği düzenlediniz. Piknik için gittiğiniz yeşil alanın daha önce gelen piknikçilerce kirletildiğini gözlemlediniz ve öğrencileriniz ve aileleri de bu durumdan rahatsızlık duydular. Öğrencilerinize çevre duyarlılığı kazandırmak adına bundan sonraki adımlarınız neler olur?				
A1: Neler hissettiklerini sorar, çevreye atılmış çöplerin nelere yol açabileceğini tahmin etmelerini isterim. Gönüllü olanlarla beraber yeşil alanın tamamını temizlerim.	☐	☐	☐	☐
A2: Çevre temizliği konusunda farkındalık kazandırmak adına gönüllü aile ve öğrencilerle bu yeşil alanı düzenli aralıklarla temizlerim.	☐	☐	☐	☐
A3: Çevreye katkı sağlamak adına veli ve öğrencilerimle farklı etkinlikler (plastik poşet kullanımının azaltılması vb.) düzenlerim.	☐	☐	☐	☐
İstenmeyen: Bunu yapanlara kızgınlığımı ifade eder, piknik yapabileceğimiz kadar bir alanı öğrencilerim ve aileleri ile temizlerim.	☐	☐	☐	☐
Senaryo 35: Okul idaresi 5 Haziran Dünya Çevre Günü'nü kutlamanız için bir program hazırlamanızı istedi. Programı gerçekleştirmek için nasıl çalışma yaparsınız?				
A1: STK veya devletin ilgili kurumlarıyla iletişime geçer, okulda bir seminer vermelerini isterim.	☐	☐	☐	☐
A2: Öğrenci, aile, STK veya ilgili devlet kurumu ile ortak bir etkinlik planı yaparım.	☐	☐	☐	☐
A3: Bu etkinliğe bölgedeki diğer okulları da dâhil ederek bir şenliğe dönüştürürüm.	☐	☐	☐	☐
İstenmeyen: Günün anlam ve önemine yönelik şiir ve yazıları öğrencilere dağıtır, okul idaresinin uygun gördüğü bir vakitte bu programı gerçekleştiririm.	☐	☐	☐	☐
Senaryo 36: Sene başı öğretmenler kurul toplantısında, okulunuzda yıl sonu şenliği yapılmasına karar verildi, fen bilimleri öğretmeni olarak ne tür katkılarda bulunursunuz?				
A1: Bilim kulübüne seçilmiş öğrencilerle dönem başında yıl boyunca yapılacak çalışmaları belirler, dönem sonuna kadar tamamlayıp sergilerim.	☐	☐	☐	☐
A2: Şenliğe katılacak öğrencilerimi başka kurumların (üniversite, dernek, müze vb.) düzenlediği bilim fuarlarına götürürüm.	☐	☐	☐	☐
A3: Şenliği planlama aşamasında üniversite, müze veya STK'lerle iş birliği yaparım.	☐	☐	☐	☐
İstenmeyen: Yıl içinde öğrencilerce yapılan model, poster gibi görsel etkinlikleri branşıma ayrılan bölümde sergilerim.	☐	☐	☐	☐

Senaryo 37: 7/B sınıf rehber öğretmeni olarak bir veli toplantısı düzenlediniz ve bu toplantı sırasında pek çok veliniz ergenlerle iletişim, beslenme, yaşanan bedensel ve ruhsal değişimler konusunda yetersizlik hissettiklerini ifade etti. Velilerinize nasıl yardımcı olursunuz?				
A1: Okul rehber öğretmeni ile velilerin yetersizlik hissettiği konu başlıklarını belirlemek adına bir anket düzenlerim.	☐	☐	☐	☐
A2: Anket sonuçlarına yönelik bir bilinçlendirme programı tasarlar ve uygularım.	☐	☐	☐	☐
A3: Bu bilinçlendirme programını tüm 7. sınıf rehber öğretmenleri ile paylaşır ve yaygınlaştırırım.	☐	☐	☐	☐
İstenmeyen: Okul rehber öğretmenine yönlendirir ya da bazı kitaplar öneririm.	☐	☐	☐	☐
Senaryo 38: Ailenin fen okuryazarlığının öğrenci fen başarısı üzerinde etkisi olduğunu gösteren bir makale okudunuz. Bu bilimsel bilgiyi sınıfınıza yansıtabilmek için neler yaparsınız?				
A1: Fen okuryazarlık düzeyini belirleyici bir anket hazırlar, velilere uygularım. Anketi değerlendirip sonuçlarını velilere bildiririm.	☐	☐	☐	☐
A2: Anket sonuçlarına göre, konuya hâkim akademisyenlerle bir ebeveyn fen okuryazarlık eğitimi planlar ve gönüllü velilere uygularım.	☐	☐	☐	☐
A3: Eğitim alan-almayan ebeveynlerin öğrencilerinin fen ders başarısını takip eder, sonuçları veli, öğretmen ve akademisyenlerle paylaşırım.	☐	☐	☐	☐
İstenmeyen: Makaleyi çoğaltır, veli toplantısında velilere dağıtır ve müsait zamanlarında okuyup değerlendirmelerini isterim.	☐	☐	☐	☐
Senaryo 39: Fen bilimleri öğretmeni olarak ulusal bayram ve törenlerin kutlanmasına nasıl katkıda bulunabilirsiniz?				
A1: Ulusal bayramın anlamına yönelik öğrencilerimin fikirlerini sorar, kutlama programına nasıl katkı sağlayabilecekleri konusunda düşüncelerini isterim.	☐	☐	☐	☐
A2: Bayrağımızın renklerinin oluşturulduğu deneyleri araştırmalarını isterim.	☐	☐	☐	☐
A3: Tasarladıkları deneyleri gerçekleştirmelerini ve törene katılımlarını sağlarım.	☐	☐	☐	☐
İstenmeyen: Dersimde ulusal bayramın önemine yönelik bir konuşma yapar, dersime devam ederim.	☐	☐	☐	☐
Senaryo 40: Öğrenciniz Serdar her kutlama töreninde yazı ve şiir okunduğunu, farklı etkinliklerle daha aktif bir şekilde bayramın kutlanabilmesi için fikir üretmek gerektiğini söylüyor. Serdar ve diğer öğrencilerinize bu konuda nasıl rehberlik edersiniz?				
A1: Bu alternatif programa bilimsel açıdan katkı sağlamak için bilim insanlarının yaşam öykülerinin oyunlaştırılması, gösteri deneylerinin yapılması, bayram haftasına yönelik bilimsel bir sergi açılması gibi fikirler veririm.	☐	☐	☐	☐
A2: Tören sırasında fen bilimleri bilgi ve becerisini kullanabilecekleri ve sonunda ulusal bayramın amacına yönelik bir mesaja ulaşacakları bir etkinlik düzenlerim.	☐	☐	☐	☐
A3: Yakın çevredeki başka okullarla iş birliği yaparak törene bilimsel anlamda katkıda bulunabilecek bir program tasarlamaya rehberlik ederim.	☐	☐	☐	☐
İstenmeyen: Serdar gibi bu konuda çalışma adına gönüllü öğrencilerden oluşan bir grup kurarak alternatif bir program hazırlamalarını isterim.	☐	☐	☐	☐

Bölüm 5: Mesleki Gelişimi Sağlama	Bunu kesinlikle yapmazdım	Bunu muhtemelen yapmazdım	Bunu muhtemelen yapardım	Bunu kesinlikle yapardım
Senaryo 41: Millî Eğitim Müdürlüğünden gelen resmî yazı gereğince yıl içinde düzenlenecek kurs ve seminer listesine almak istediğiniz kurs ve seminer konularını yazmanız gerekiyor. Nasıl yol izlersiniz?				
A1: Öz değerlendirme yapar, ihtiyaç duyduğum alanlarda eğitim konularımı oluştururum.	☐	☐	☐	☐
A2: Her yıl yaptığım düzenli öz değerlendirme ile mesleki gelişim ihtiyaç alanlarımı revize ederim.	☐	☐	☐	☐
A3: Alacağım eğitimlere karar verirken paydaşlardan (meslektaş, idareci, veli) topladığım geri dönütleri de dikkate alırım.	☐	☐	☐	☐
İstenmeyen: Listeye en popüler kurs ve seminer konularından bir ikisini yazarım.	☐	☐	☐	☐
Senaryo 42: Göreve yeni başlamış bir aday öğretmene mesleği ile ilgili rehberlik yapmanız gerekiyor. Nasıl bir yol izlersiniz?				
A1: Fen bilimleri öğretmenini olarak kendini tanımasına yardımcı olacak, misyonunu, vizyonunu, ilke ve değerlerini, fırsatlarını, güçlüklerini, zayıf ve güçlü yönlerini belirlemesine rehberlik ederim.	☐	☐	☐	☐
A2: Yeterliklerini geliştirmeye yönelik bir çalışma planı hazırlamasını sağlar ve uygulamasına rehberlik ederim.	☐	☐	☐	☐
A3: Aday öğretmen yetiştirme sürecine yönelik gözlemlerimi üst makamlarla paylaşıp, sürecin iyileştirilmesine katkıda bulunurum.	☐	☐	☐	☐
İstenmeyen: Derslerime girip gözlem yapmasını ister, rehber öğretmen olarak aday öğretmen dosyasını hazırlayıp okul idaresine teslim ederim.	☐	☐	☐	☐
Senaryo 43: Bir mesleki gelişim eğitiminde karşılaştığınız meslektaşınızdan TÜBİTAK'tan alacağınız maddi destekle okulda bilim fuarı düzenleyebileceğinizi öğrendiniz. Bu duruma yaklaşımınız nasıl olur?				
A1: Bu konuda bilgi edinmek için TÜBİTAK'ın internet sayfasını incelerim.	☐	☐	☐	☐
A2: Bu konuda düzenlenen seminerlere dinleyici olarak katılır, proje örneklerini incelerim.	☐	☐	☐	☐
A3: Zümre öğretmenleri ile yardımlaşarak öğrencilerimi yönlendirip bilim fuarını gerçekleştiririm.	☐	☐	☐	☐
İstenmeyen: Bunun için yeterince vaktim olmadığını düşünür vazgeçerim.	☐	☐	☐	☐
Senaryo 44: Ara tatil döneminde seminer programı uzaktan eğitim ile gerçekleşecek ve öğretmen bilişim ağından (ÖBA) alanınıza yönelik bir seminer videosu izlemeniz gerekmektedir. Nasıl bir yaklaşım ile seminer dönemini tamamlarsınız?				
A1: İlgili alanıma, günün şartlarına ve öğrenci ihtiyaçlarına uygun videolar arasından seçim yapar, izlerim.	☐	☐	☐	☐
A2: İzlediğim seminer konusunu dersime yansıtmak amacıyla bir çalışma planlar ve uygulayım.	☐	☐	☐	☐
A3: Yaptığım çalışmanın sonuçlarını zümre öğretmenlerim ile paylaşıyorum.	☐	☐	☐	☐
İstenmeyen: Seminer videolarından en kısa süreli olanı izler, görevimi tamamlarım.	☐	☐	☐	☐
Senaryo 45: Öğrencinize verdiğiniz düşük bir ders notu ve etkinliklere katılım notu sebebiyle okul idaresine şikâyet edildiniz. Müdürünüz sizden açıklama istedi, ne yaparsınız?				
A1: Verdiğim ders notunu bilimsel temellere dayandıran “ders ve etkinliklere katılım ölçeğini” okul idaresine teslim eder, veliye de durumu açıklayan bir bilgilendirme yazısı yollarım.	☐	☐	☐	☐
A2: Sene başında dersim ile ilgili hazırladığım ders, ödev, sınav ve not ile ilgili tüm ayrıntıları içeren izleneyi idareci, öğrenci ve velilerimle paylaşıp, gerekli açıklamaları yaparım.	☐	☐	☐	☐

A3: Öğrenciler arası adaletsizliği en aza indiren alternatif ölçme-değerlendirme yöntemleri üretir, uzmanların görüşlerini alırım.	☐	☐	☐	☐
İstenmeyen: İnternet arama motorundan verdiğim notu gerekçelendiren herhangi bir ölçek bulur, tüm öğrenciler için doldurup idareye teslim eder, olaya müdahil olmam.	☐	☐	☐	☐
Senaryo 46: 5.sınıf Güneş-Dünya-Ay ünitesinde sunuş yöntemi ile dersinizi anlatırken öğrencilerinizin bir süre sonra sıkılmaya başladığını, arkadaşları ile fısıldaştığını, defter ya da kitabını karaladığını fark ettiniz. Öğrencilerinizin derse katılımını arttırmak için izleyeceğiniz yöntem ne olur?				
A1: Öğrenciyi aktif kılacak yöntem ve teknikleri araştırır, farklı ders tasarım planları yaparım.	☐	☐	☐	☐
A2: Güneş'in yapısında bulunan hidrojen gazını tanıttak bir gösteri deneyi yapar ve araştırma ve sorgulamaya dayalı bir öğrenme ortamı oluştururum. Sınıfı gruplara ayırıp gerçek ölçülere oranla küçültülmüş güneş ve dünya modeli yaptırarak büyüklüklerini karşılaştırmalarını isterim.	☐	☐	☐	☐
A3: Öğrencilerimin katılımı ile gerçekleştirdiğim derste öğrenci başarısını belirler, sonuçları zümrelerim ile paylaşıyorum.	☐	☐	☐	☐
İstenmeyen: Önce dersi takip etmeleri konusunda uyarıda bulunur, sonra soru-cevap yöntemini kullanarak derse katılımlarını arttırmaya çalışırım.	☐	☐	☐	☐
Senaryo 47: Görev yerinizde uzun bir süre yüz yüze eğitim vermenizi engelleyecek bir salgın hastalık veya doğal afet gerçekleşti. Öğrencilerinizin öğrenme kayıplarını engellemek için ne gibi tedbirler alırsınız?				
A1: İletişim kurma ve uzaktan eğitim verme konusunda teknolojik uygulamaları tespit eder ve kullanırım.	☐	☐	☐	☐
A2: Öğrenme kayıplarını gidermek için kullanabileceğim uzaktan eğitim materyallerini hazırlar ve meslektaşlarımla da paylaşıyorum.	☐	☐	☐	☐
A3: Öğrenme kayıplarını gidermek için farklı branşlardaki öğretmen arkadaşlarımla iş birliği yapar ve hazırlanan eğitim materyallerini herkesin erişimine açarım.	☐	☐	☐	☐
İstenmeyen: Resmî makamların çözüm üretmesini bekler, sunulan çözümlerin uygulayıcısı olurum.	☐	☐	☐	☐
Senaryo 48: Dönem sonu yapılan zümre öğretmenler kurulunda gelecek dönem başkanı olarak seçildiniz. Genellikle bir tür prosedür olarak görülen ve bürokratik iş ve işlemlerden oluşan zümrelerin bir iş yükü gibi düşünüldüğü ama aslında yıl genelinde yapılacakların planlandığı, eğitimde birlik ve beraberliğin amaçlandığı bir toplantıya dönüşmesine nasıl katkı sağlarsınız?				
A1: Toplantı gündemini önceden paylaşır, zümrelerimin toplantıya hazırlıklı gelmesini isterim.	☐	☐	☐	☐
A2: Gündemi sunuya dönüştürür, toplantı sırasında herkesin gündeme katkısını sağlamak amacıyla mentimeter (eş zamanlı geri bildirim almayı sağlayan uygulama) uygulamasını tanıtır ve kullanırım.	☐	☐	☐	☐
A3: Bu uygulamanın rapor hâlinde sunduğu bulguları tutanağa ekler, sonuçlarını üst kurumlara paylaşıyorum.	☐	☐	☐	☐
İstenmeyen: Tutanağı önceden hazırlar, toplantı sırasında alınacak kararları tartışarak oluşturur, imzaları alır ve toplantıyı sonlandırırım.	☐	☐	☐	☐

Ek-2: Etik Kurul İzni



T.C.
BARTIN ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Sosyal ve Beşerî Bilimler Etik Kurulu



Sayı : E-23688910-050.01.04-2200011526
Konu : Sosyal ve Beşerî Bilimler Etik Kurulu
Onay Belgesi

04.02.2022

Protokol No:	2022-SBB-0010
Araştırmanın Başlığı:	Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Özel Alan Yeterlik Eğilimlerinin Durumsal Yargı Testi ile Belirlenmesi
Proje Yürütücüsü:	Esra UĞUZ
Başvuru Formunun Geliş Tarihi:	13.01.2022
Karar Tarihi:	31.01.2022
Toplantı No:	1

Başvuru dosyasında etik sorun oluşturabilecek sorular/maddeler, süreçler ya da unsurlar bulunmadığından 31.01.2022 tarihli ve 1 numaralı toplantıda 2022-SBB-0010 numaralı başvuruya araştırma için ETİK KURUL ONAY belgesinin verilmesine karar verilmiştir.

Belge Doğrulama Kodu: 987654321

Bu belge, güvenli elektronik imza ile onaylanmıştır.

Belge Takip Adresi: <http://belge.bartin.edu.tr/SEKAS/Status/ConfirmationPageIndex>

Adres: Ağlasun Mahallesi Fikriye Caddesi No:54 Bartın

Telefon No: (0 378) 2221500

e-Posta:

Kapı Adresi: barcin@bartin.edu.tr

Faks No: (0 378) 2221502

İnternet Adresi: <http://www.bartin.edu.tr>

Bilgi için :

Etik Kurulu

Kurul Başkanı

Telefon No:

(0 378) 5572



Ek-3: Araştırma Uygulama İzni

BELGE TARİHİ: 20.02.2023 BELGE SAYISI: 2300017925



**T.C.
MILLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**
Temel Eğitim Genel Müdürlüğü

Sayı : E-70297673-605.01-70625168
Konu : Araştırma İzin Talebi
(Esra UĞUZ)

20.02.2023

BARTIN ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE
(Öğrenci İşleri Daire Başkanlığına)

İlgi : a) Genel Müdürlüğümüzün 16/02/2023 tarihli ve E-70297673-605.01-70460018 sayılı yazısı.
b) Başkanlığınıza ulaşan 17/02/2023 tarihli e-mail.
c) 24.01.2023 tarihli ve E-44030360-100-2300009151 sayılı yazınız.
d) Millî Eğitim Bakanlığının 21.01.2020 tarihli ve 1563890 Sayılı Araştırma Uygulama izinleri 2020/2 Nolu Genelgesi.

Üniversitenizin Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı Fen Bilgisi Eğitimi tebli yüksek lisans programı öğrencisi Esra UĞUZ'un, "Fen Bilimleri öğretmenlerinin özel alan yeterlik eğilimlerinin durumsal yargı testi ile belirlenmesi" konulu araştırma izin talebine ilişkin ilgi (c) yazınız, ilgi (a) yazınız doğrultusunda incelenerek tutamakta belirtilen eksiklikler; ilgi (b) e-mail üzerinden tamamlanmıştır.

Söz konusu araştırmanın eğitim ve öğretimi aksatmayacak şekilde gönüllülük esasına dayalı olarak uygulanması, uygulamalarda sadece yazınız ekinde gönderilen yer alan mütahhrit formların kullanılması ve elde edilen kişisel verilerin gizliliğine dikkat edilmesi gerekmektedir. Bu çerçevede araştırmanın Genel Müdürlüğümüze bağlı okullarda yürütülmesi uygun görülmüştür.

Bilgilerini ve gereğini rica ederim.

Songül KOÇER
Bakan a.
İzleme ve Değerlendirme Daire Başkanı

Ekler: Mütahhrit Formlar

Dağıtım:
Gereği :
Bartın Üniversitesi Rektörlüğüne
(Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı)

Bilgi:
S1 İl Valiliklerine
(İl Millî Eğitim Müdürlüğü)

Adres : Atatürk Bulvarı No: 98 Bakanlık/ANKARA
Telefon No : 0 (312) 413 36 89

Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Adresi : <https://www.turkiye.gov.tr/meb-ehys>
Mehmet AKARSU MURAT

Kişi

Adı Soyadı :

Doğum Yeri ve Tarihi :

Eğitim Durumu

Lisans Öğrenimi

Yüksek Lisans Öğrenimi

Bildiği Yabancı Diller :

Bilimsel Faaliyet/Yayınlar :

Aldığı Ödüller

İş Deneyimi

Stajlar

Projeler ve Kurs Belgeleri

Çalıştığı Kurum

İletişim

E-Posta Adresi :

Tarih :